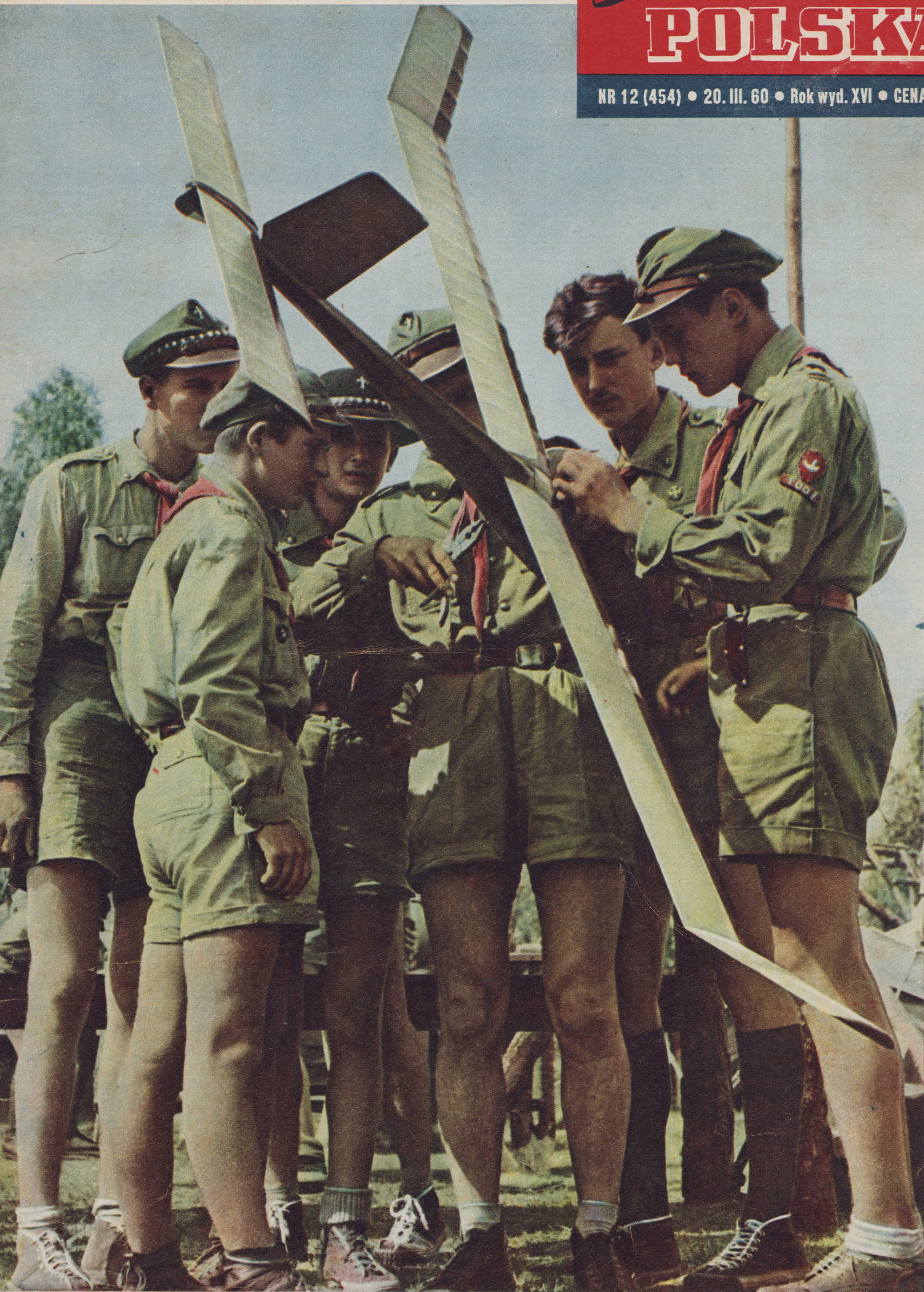
JAK ZOSTAĆ LOTNIKIEM?
Patrz str. 4

LOTNICZY KALENDARZ MILLENIUM
Patrz str. 13

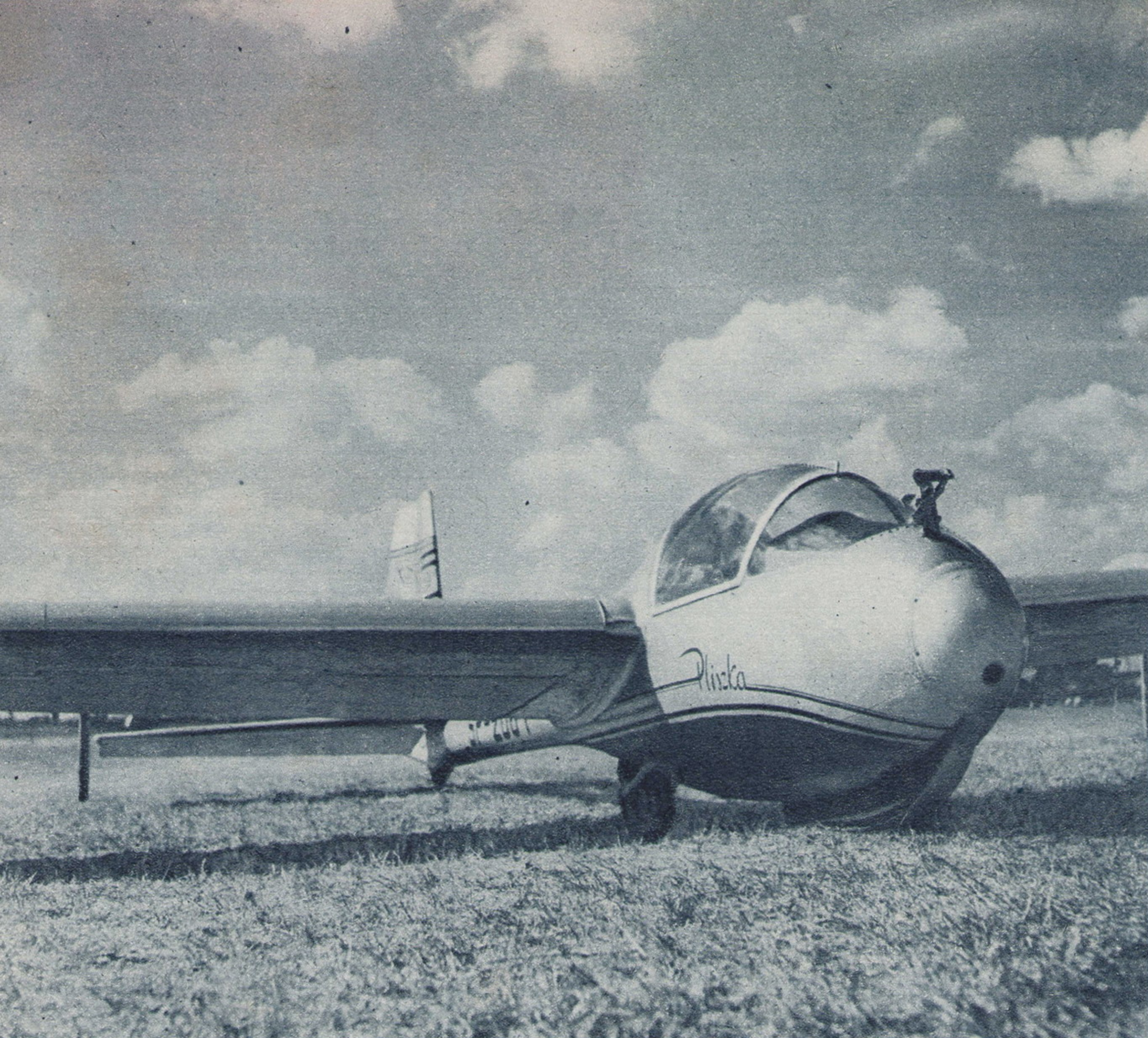
Skrzydlata POLSKA

NR 12 (454) • 20. III. 60 • Rok wyd. XVI • CENA 2 zł



HARCERZE-LOTNICY

Foto: B. Koszewski



„Pliszka” czeka na wiosnę. Foto: P. Elsztein



W TELEGRAFICZNYM SKRÓCIE

ZSRR. W Paryżu odbyła się premiera radziecko-francuskiego filmu lotniczego pt. „Normandie-Niemen”, upamiętniającego wspólne walki pilotów radzieckich i francuskich na froncie wschodnim w czasie ostatniej wojny. Na premierze obecna była delegacja radziecka, w której skład wchodzili aktorzy i lotnicy, byli oficerowie pułku „Normandie-Niemen”.

☆

ZRA. Rząd Zjednoczonej Republiki Arabskiej postanowił dokonać rekonstrukcji portu lotniczego w Aleppo, przystosuwując go do przyjmowania ciężkich samolotów odrzutowych. Port ma otrzymać nowoczesne wyposażenie nawigacyjne.

☆

CZECHOSŁOWACJA. W kwietniu br. oddana zostanie do użytku linia Praga—Bagdad, na której eksploatowane będą samoloty Ił-14. Międzylądowania — w Budapeszcie i Bejrucie. Jednocześnie Iły-14 wejdą na linię Praga—Rzym, przez Wiedeń.

☆

USA. W zakładach Bell opracowywany jest projekt pionowo startującego samolotu, mogącego rozwijać prędkość Ma = 2 w locie prostym. Samolot ma być wyposażony w 8 silników turboodrzutowych, mogących obracać się o 90 stopni.

☆

NRF. W Niemczech zachodnich rozpocznie się produkcja angielskich silników odrzutowych Bristol „Orpheus”, przeznaczonych do budujących się w NRF włoskich myśliwców Fiat-91.

● Bundestag zatwierdził plany ministerstwa obrony, przewidujące zakup w USA dalszych 364 myśliwców naddźwiękowych F-104 G „Starfighter”, wraz z częściami zamiennymi. Po wycofaniu samolotów typu „Sabre VI” i F-84F lotnictwo zach.-niemieckie będzie dysponowało dwoma głównymi typami maszyn bojowych: F-104 „Starfighter” i Fiat G-91.

● Jak się okazuje, jako miejsce rozegrania VIII Szybowcowych Mistrzostw Świata brane było przez organizatorów pod uwagę oprócz Köln-Butzweiler również lotnisko Niedermendig, koło Andernach, użytkowane przez lotnictwo NRF, bardzo dogodne ze względów organizacyjnych. Kandydatura jego upadła jednak, na skutek zakazu bońskiego ministerstwa obrony.

☆

TAJWAN. Stany Zjednoczone dostarczą czangkaiszekowcom partie odrzutowców typu RF-101 „Voodoo”. Mają być one użyte dla celów zwiadowczych.

☆

AUSTRIA. Na lotnisku Klagefurt-Annabichl zmontowany został zakupiony w ZSRR 11-miejscowy śmigłowiec pasażerski Mi-4S. Zakupili go austriaccy hotelarze, dla przewożenia turystów do ośrodków sportów zimowych.

☆

CHINY. Uruchomiono regularną komunikację pasażerską między dwoma wielkimi ośrodkami przemysłowymi północnych Chin — Tientsinem i Taijuan. W ciągu ostatnich dwóch lat oddano w Chinach do eksploatacji około 30 nowych linii lotniczych.

☆

NRD. 16 lutego br. nieznany samolot odrzutowy, nadlatujący od strony NRF na wysokości 4 000 m, zagłębił się nad terytorium NRD na odległość 90 km. Samolot ten opuścił teren NRD w rejonie na północ od Koburga. Ministerstwo Spraw Zagranicznych NRD wyraziło ostry protest w związku z tym naruszeniem granic powietrznych.



Po bardzo wielu debatach, przewlekłych rozważaniach, a nawet sporach zdecydowano wreszcie o dalszych losach lotniska na Okęciu. Dotychczas, jak wiadomo, mało się na nim zmieniło od wielu lat, a widok więcej niż skromnego budynku portowego w naszym jedynym bądź co bądź reprezentacyjnym porcie lotniczym musiał przygniatać każdego, kto widział chociażby zabudowania portów w Bukareszcie, Budapeszcie czy innych miastach.

Dlatego też wszystkim, komu te sprawy leżały mocno na sercu, musiał przynieść ogromne zadowolenie komunikat PAP informujący o zapadnięciu ostatecznej decyzji w sprawie rozbudowy portu lotniczego na Okęciu, który służyć będzie jako centralny port lotniczy, przeznaczony dla ruchu zagranicznego i krajowego.

W najbliższym czasie zostanie ustalony zakres prac jakie na Okęciu będą przeprowadzone w latach 1961—65. Przewiduje się m. in. budowę stałego budynku dworca, wydłużenie pasów startowych dla samolotów, uzupełnienie wyposażenia lotniska w urządzenia do kontroli ruchu oraz precyzyjne urządzenia umożliwiające lądowanie samolotów w trudnych warunkach meteorologicznych.

Modernizacji ulegnie również port lotniczy w Poznaniu, gdzie — zwłaszcza w okresie MTP — ląduje wiele maszyn zagranicznych. Port ten ma spełniać funkcje lotniska zapasowego w stosunku do warszawskiego. Już obecnie przedłużono tam pas startowy do długości 2 150 m. Przewiduje się także modernizację portu lotniczego w Krakowie.

Cieszą te zapowiedzi i oby tylko jak najszybciej zostały one zrealizowane.

IKARUS

DO i OD REDAKTORA



Odebrana szansa

Po dość szczegółowym przeanalizowaniu kalendarza imprez modelarskich na rok 1960 muszę stwierdzić, że jako modelarz „predkościowiec” jestem z niego zadowolony, gdyż są dwie imprezy poprzedzające Mistrzostwa Polski, a między nimi istnieje pewien czas na przygotowanie do następnych zawodów.

Jeśli chodzi o udział w imprezach zagranicznych, to zaskoczył mnie bardzo brak naszego udziału w Mistrzostwach Świata Modeli na Uwięzi. Na pewno przy podjeciu tej decyzji Wydział Modelarski Aeroklubu PRL kierował się słabymi wynikami uzyskanymi na Mistrzostwach Polski, nastawiając się pesymistycznie do naszych możliwości.

Dla mnie osobiście starty z silnymi konkurentami są dobrą szkołą. Twierdzę, że starty z inż. Bazylewiczem, kol. kol. Rosińskim, Skotniczym, Kozłowskim i innymi, pozwoliły mi pobić rekord krajowy w „dziesiątkach”, a nawet przyczyniły się do zdobycia tytułu Mistrza Polski na rok 1959.

Starty w zawodach są lekcją poglądową, bo gdzież więcej można się nauczyć, jak nie na Mistrzostwach Świata (i stosunkowo blisko, bo na Węgrzech). Osobiste kontakty z takimi zawodnikami jak Koci, Sladkv, Toth, Wasilczenko, dałoby każdemu z nas bardzo dużo. Przez decyzję Wydziału Modelarskiego odebrano nam właśnie tę szansę. Czy władze modelarskie APRL nie zauważyły, że zawodnicy zajmujący czołowe miejsca w zawodach krajowych, to modelarze startujący na silnikach skonstruowanych i wykonanych przez siebie, nawiązując równorzędną walkę z silnikami firmowymi jakich jest w Polsce kilka.

Uważam, że na podstawie osiągniętych w tym roku wyników na zawodach w Szczecinie i Katowicach, należałoby wyłonić najlepszych, skompletować ekipę i wysłać na mistrzostwa.

ANDRZEJ RACHWAŁ — Katowice

Uwagi powyższe kierujemy do Wydziału Modelarskiego Zarządu Głównego Aeroklubu PRL (red.)

Nie dostałem książki

Jako stały czytelnik „Skrzydlatej Polski” zwracam się do Redaktora z prośbą o interwencję w Centralnej Składnicy APRL — Warszawa-Gocław, Lotnisko.

Dnia 22.IX.59 r. wysłałem na powyższy adres przekazem pocztowym 12 zł, z zaznaczeniem na książkę P. Elszteina „Najprostsze modele latające”. Pomimo mojego monitu z dnia 22.XII.59 r. do dnia dzisiejszego nie otrzymałem ani książki ani nawet żadnego wyjaśnienia. Nie mogę zrozumieć takiego postępowania. Co mam robić? Będę bardzo wdzięczny Redaktorowi, jeżeli swoją interwencją przyczyni się do tego, że dostanę zamówioną i zapłaconą przeze mnie książkę.

STACHURSKI — Poznań

List naszego Czytelnika adresujemy do kierownika Aeroklubu Warszawskiego, gdyż tam powinno trafić zamówienie. Centralna Składnica nie wysyła bowiem ani książek, ani materiałów indywidualnym nabywcom, a tylko realizuje hurtowe zamówienia. Sądzimy, że kierownik CSMM przekazał wpłaconą należność w Aeroklubie Warszawskim i książkę wkrótce otrzymacie. (red.)

W WARSZAWIE ROZPOCZĘŁA SIĘ KONFERENCJA 6-CIO POOLU

W dniu 8 marca br. w Warszawie rozpoczęła obrady Konferencja 6-cio Poolu. (Jest to związek towarzystw lotniczych KDL, do którego poza Polską należą: NRD, Czechosłowacja, Węgry, Rumunia i Bułgaria). Warto zaznaczyć, że „Lot" był jednym ze współtwórców idei połączenia stolic KDL we wspólnym systemie regularnej komunikacji lotniczej, do którego w pierwszej fazie współpracy należały tylko trzy towarzystwa. Utworzenie 6-cio Poolu jest w historii towarzystw lotniczych wydarzeniem bez precedensu. Warszawa, Berlin, Budapeszt, Praga, Bukareszt i Sofia otrzymały stałe połączenia lotnicze wspólnie eksploatowanymi liniami lotniczymi na zasadzie proporcjonalnego udziału w zyskach w stosunku do tonokilometrażu oferowanego przez poszczególnych uczestników.

W ostatnich latach współpraca towarzystw zrzeszonych w 6-cio Poolu zacieśniła się jeszcze bardziej i objęła szerszy zakres zagadnień wynikających ze wspólnej eksploatacji linii, m. in. zagadnienie postępu technicznego i wspólnego planowania. Organizowane są okresowe spotkania dyrektorów i ekspertów towarzystw lotniczych 6-cio Poolu, na których dyskutowane są wspólne problemy.

Taka właśnie konferencja odbywa się obecnie w Warszawie, a narady uczestników 6-cio Poolu potrwają do 23 bm. Konferencje rozpoczęło posiedzenie w dniu 8 marca br. ekspertów do spraw technicznych, które potrwa do 15 bm. W dniach zaś od 11 do 15 bm. obradować będą eksperci handlowi.

Konferencja 6-cio Poolu zakończy się posiedzeniem w dniach od 18 do 23 dyrektorów zainteresowanych towarzystw lotniczych.

W konferencji będą omawiane m. in. następujące problemy: analiza działalności finansowej 6-cio Poolu za rok 1959, zagadnienie rozszerzania współpracy między przedsiębiorstwami 6-cio Poolu w dziedzinie handlowej i technicznej, praktyczne środki obniżenia kosztów eksploatacji i remontu posiadanego sprzętu lotniczego. (r)

VII ZAWODY MODELI Szybowców Zboczowych o puchar „Skrzydlatej" – 23 i 24.IV. w Ustianowej

ZARZĄD Główny Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej z Aeroklubem Podkarpackim organizują w dniach 23 i 24 kwietnia br. na zboczach w Ustianowej koło Ustrzyk Dolnych kolejne VII Zawody Modeli Szybowców zboczowych o puchar „Skrzydlatej Polski".

Udział biorą modele latające szybowców lub zaopatrzonych w dowolny system sterowania (zdalnie sterowane, mechaniczne lub inny). Zawody przeprowadzone zostaną w oparciu o regulamin wydany w roku 1959.

Zgłoszenia indywidualne do udziału w imprezie należy dokonywać poprzez macierzyste aerokluby, które muszą najpóźniej do dnia 25 marca 1960 r. zgłosić swoich zawodników do Zarządu Głównego APRL.

Telegram z Bielska

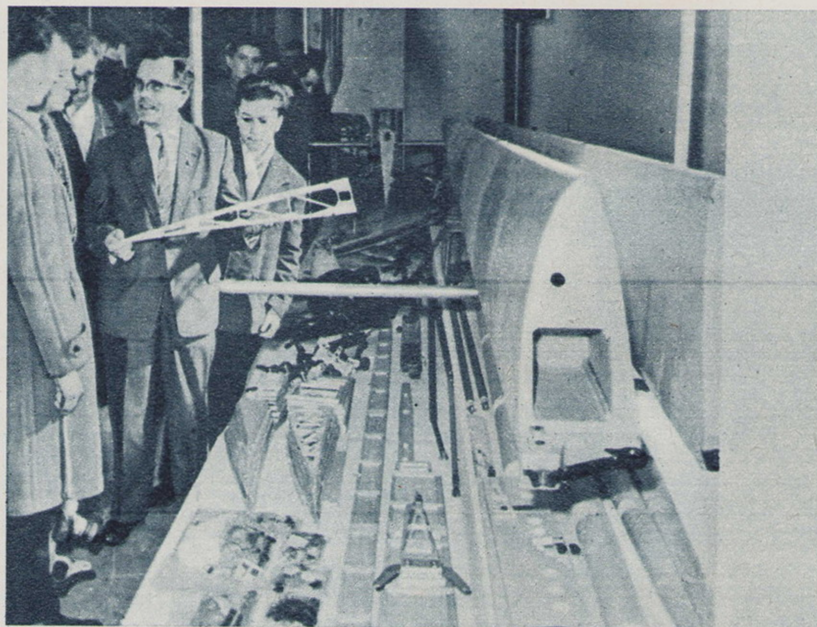
PIERWSZY LOT „LISA"

...SOBOTA PIĄTEGO MARCA STOP OBLATANO SZD-25 „LIS" STOP SZYBOWIEC POPRAWNY STOP PRZECHODZI DALSZE PRÓBY STOP ANDRZEJ BŁASIK.

Oblatany w dniu 5 marca br. na lotnisku w Aleksandrowicach szybowiec SZD-25 „Lis" to ostatnie dzieło Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego. „Lis" budowany jest z przeznaczeniem do masowego zastosowania w lotach treningowych i wyczynowych (przewidywana doskonałość rzędu 26). Konstrukcja jego jest mieszana, oparta na wielu gotowych elementach — skrzydła „Muchy-Standard", kadłub stanowi metalowa rura jak w szybowcu „Gil", a kółko amortyzowane jest przez teleskopy używane w motocyklu „Junak".

Wkrótce poświęcimy temu ciekawemu szybowcowi więcej miejsca.

XXV WIOSENNE TARGI LIPSKIE



27 lutego otwarto XXV Wiosenne Targi Lipskie. W jubileuszowych uroczystościach otwarcia XXV Wiosennych Targów Lipskich wzięło udział 16 delegacji rządowych, w tym m. in. delegacja PRL z wicepremierem P. Jaroszewiczem na czele.

Na targach reprezentowanych jest blisko 10 tysięcy wystawców z 51 krajów świata. Wystawiony tu jest m. in. również sprzęt lotniczy. (r)

Na zdjęciu: fragment ekspozycji NRD — szybowiec składany z elementów prefabrykowanych produkcji Zakładów Budowy Samolotów w Dreźnie.

3000 SKOKÓW SPADOCHRONOWYCH

DO grona skoczków spadochronowych radzieckich, którzy wykonali trzy tysiące skoków spadochronowych, doszedł ostatnio mieszkaniec Woroneża J. Sawkin, który uprawia sport spadochronowy już 25 lat. Swój jubileuszowy 3 000 skok wykonał z okazji Dnia Armii i Floty Radzieckiej. Był to skok spadochronowy z wysokości 2 000 m na celność lądowania. (r)

Na zdjęciu: J. Sakwin po wykonaniu jubileuszowego skoku.



„AIR FRANCE" DLA NAJLEPSZEGO POLSKIEGO PIANISTY

Przedstawiciel Francuskich Linii Lotniczych „Air France" w Warszawie — p. G. Meretik oświadczył, że dla najlepszego polskiego pianisty w tegorocznym Konkursie Chopinowskim ufundowano przelot „Caravellą" oraz 6-dniową wycieczkę po Francji. P. G. Meretik powiedział m. in.: „Chodziło nam... o to, aby jednemu z polskich pianistów — oby następcy Chopina — umożliwić wędrówkę szlakami mistrza. Istnieje tylko ta różnica, że Chopin wędrował ongiś do Paryża w karocy — w ciągu wielu dni, a jego następca pofrunie ultranowoczesną „Caravellą" — w ciągu zaledwie dwu i pół godzin".

15 LAT PRACY W SŁUŻBIE MEDYCYNY LOTNICZEJ

ZNANY wszystkim pilotom sportowym Szef Służby Zdrowia Aeroklubu PRL płk dr Jerzy Bibrich obchodzi w tym roku 15-lecie pracy w służbie lotniczej. Płk dr J. Bibrich rozpoczął pracę już w początkach 1945 roku w popularnym CIBLL jako ordynator gabinetu wewnętrznego. Od 1953 r. na stałe przenosi się do pracy w medycynie lotnictwa sportowego, gdzie pełni funkcję Szefa Zdrowia aż do dziś, będąc równocześnie członkiem Komisji do Badań Wypadków Lotniczych przy Ministerstwie Komunikacji. Za swą pracę był m. in. odznaczony Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi.



W tym okresie brał on dwukrotnie udział w Europejskim i Światowym Kongresie Medycyny Lotniczej.

Z tej okazji płk. dr. Jerzemu Bibrichowi składamy gratulacje.

OCHOTNICZY WERBUNEK KANDYDATÓW DO OFICERSKICH SZKÓŁ LOTNICZYCH

MINISTERSTWO Obrony Narodowej i Ministerstwo Spraw Wewnętrznych ogłaszają ochotniczy werbunek kandydatów do oficerskich szkół zawodowych spośród młodzieży cywilnej, podoficerów zawodowych, podoficerów i szeregowców służby zasadniczej oraz szeregowców i podoficerów rezerwy.

Werbunek prowadzą m. in. następujące oficerskie szkoły zawodowe:

1. **OFICERSKA SZKOŁA LOTNICZA im. J. Krasickiego w Dęblinie;**
2. **OFICERSKA SZKOŁA LOTNICZA im. Żwirki i Wigury w Radomiu;**
3. **TECHNICZNA OFICERSKA SZKOŁA WOJSK LOTNICZYCH im. W. Wróblewskiego w Oleśnicy.**
4. **OFICERSKA SZKOŁA RADIOTECHNICZNA w Jeleniej Górze.**

Termin składania podań do Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego i Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Żwirki i Wigury **upływa z dniem 15 maja 1960 r.**, zaś do **TSWL** podania należy składać **do dnia 25 lipca 1960 r.**

Zakres egzaminów konkursowych do oficerskich szkół zawodowych obejmuje: język polski, historię — jeden łączny egzamin pisemny; matematykę — egzamin pisemny i ustny; próbę sprawności fizycznej.

O przyjęcie do zawodowych szkół oficerskich mogą ubiegać się kandydaci, którzy:

— posiadają obywatelstwo polskie;
— są stanu wolnego;
— nie przekroczyli 24 roku życia, a kandydaci ubiegający się o przyjęcie do oficerskich szkół lotniczych (za wyjątkiem Technicznej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. W. Wróblewskiego) — 23 lat życia;
— posiadają odpowiednią zdolność fizyczną i psychiczną do służby wojskowej (kategoria „A");
— posiadają odpowiednie kwalifikacje polityczno-moralne;
— posiadają wykształcenie w zakresie szkoły ogólnokształcącej albo innej szkoły uprawniającej do studiów w szkołach wyższych — stwierdzone świadectwem dojrzałości lub równorzędnym świadectwem ukończenia szkoły średniej stopnia licealnego.

WARUNKIEM PRZYJĘCIA DO OFICERSKIEJ SZKOŁY LOTNICZEJ im. J. Krasickiego i Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Zwirki i Wigury jest ponadto: posiadanie odpowiedniej zdolności fizycznej i psychicznej do służby w lotnictwie, stwierdzone przez Komisję Lotniczo-Lekarską, posiadanie przeszkolenia w zakresie II klasy pilota szybowcowego i ukończenia z wynikiem pomyślnym przeszkolenia silnikowego w zakresie 25—30 godzin nalotu, na obozach LOTNICZEGO PRZYSPOSOBIENIA WOJSKOWEGO organizowanych przez AEROKLUB PRL bezpośrednio przed wstąpieniem do szkoły oficerskiej (w okresie od 1 lipca do 25 października).

Podania-ankiety o przyjęcie do oficerskich szkół zawodowych kandydaci składają do komendanta obranej przez siebie oficerskiej szkoły zawodowej za pośrednictwem właściwego wojskowego Komendanta Rejonowego.

— Kandydaci z wojska — składają podania za pośrednictwem dowódcy jednostki wojskowej w której pełnią zasadniczą służbę wojskową.

Kandydaci obowiązani są dołączyć do podania-ankiety:

Własnoręcznie napisany życiorys; wyciąg aktu urodzenia; świadectwo ukończenia szkoły ogólnokształcącej lub innej szkoły uprawniającej do studiów w szkołach wyższych; poświadczenie obywatelstwa polskiego w wypadku gdy kandydat nie posiada dowodu osobistego lub zaświadczenia tożsamości.

Ponadto kandydaci spoza wojska powinni dołączyć opinię organizacji społecznej lub politycznej, ewentualnie zakładu pracy albo zakładu naukowego.

Bliższych informacji o werbunku do szkół oficerskich udzielają komendanci WKR, WKW oraz komendanci oficerskich szkół zawodowych.

Czas trwania nauki w szkołach oficerskich wynosi 3 lata.

Jeśli chcesz zostać:

- modelarzem lotniczym
- skoczkiem spadochronowym
- pilotem szybowcowym
- pilotem samolotowym
- pilotem balonowym
- pilotem komunikacyjnym
- oficerem lotnictwa
- lub latać w przyszłości w Kosmosie

WSZYSTKIE DROGI PROWADZĄ DO AEROKLUBU PRL



DRODZY, MŁODZI PRZYJACIELE!

Codziennie otrzymuję od Was dziesiątki listów z różnych zakątków Polski. Z każdym dniem rośnie ich ilość, podobnie jak rośnie ilość najprzeróżniejszych pytań z Waszej strony: jak zostać modelarzem, skoczkiem spadochronowych, szybownikiem, pilotem samolotowym czy komunikacyjnym, a nawet balonowym — wreszcie, a tych pytań jest najwięcej, jak zostać pilotem wojskowym — oficerem lotnictwa? Nie łatwo, tak od razu za jednym zamachem, odpowiedzieć w kilku zdaniach na Wasze zapytania, choć w sumie sprowadzają się one do odpowiedzi na jedno: jak zostać lotnikiem?

Jak wynika z listów, wiek Wasz jest jednak różny i waha się granicach od 10 do 18 lat, żyjecie w różnych warunkach, uczęszczacie często do różnych klas w szkole i mieszkacie w różnych miejscowościach, na wsi, w miasteczku lub wielkim mieście. Z tego też względu droga do lotnictwa każdego z Was będzie na pewno inna, mniej lub więcej odmienna, w zależności od wieku, klasy do której uczęszczacie w szkole i innych warunków życiowych. Jedno nie ulega jednak wątpliwości, że choć przebiegać będą różnie, to wszystkie one prowadzić będą zawsze do Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej (w skrócie Aeroklub PRL lub po prostu — APRL).

AEROKLUB PRL PROWADZI SZKOLENIE LOTNICZE W POWIETRZU

Przypuszczam, że jeżeli interesujecie się lotnictwem to słyszeliście już na pewno o tej organizacji. Aeroklub PRL jest bowiem jedyną w Polsce masową organizacją społeczną uprawnioną do szkolenia lotniczego w powietrzu. APRL prowadzi więc i rozwija lotniczą działalność wyszkoleniową i sportową, rozpowszechnia wiedzę i umiejętności lotnicze wśród społeczeństwa, kieruje całokształtem spraw lotnictwa sportowego w Polsce, a także wychowuje swoich członków na patriotów, pełnowartościowych obywateli Polski Ludowej.

Prowadząc szeroką działalność szkoleniową, Aeroklub PRL rozwija równocześnie wszystkie dziedziny sportu lotniczego, takie jak modelarstwo, spadochroniarstwo, szybownictwo, sport samolotowy czy balonowy. Działalność ta zapewnia równocześnie właściwe przygotowanie przyszłych kadr pilotów dla lotnictwa zawodowego. APRL, dając do dyspozycji młodzieży niezbędne, a kosztowne przecież środki dla szkolenia lotniczego, stanowiące dobro społeczne, podejmuje równocześnie obowiązek kształtowania charakterów przyszłych pilotów Polski Ludowej. Nie jest nam bowiem obojętne kto zasiada za sterami naszych samolotów. Muszą to być najlepsi z najlepszych.

Tu, od razu na początku, muszę Wam wyjaśnić, że jako prawidłowy cykl szkolenia lotniczego przyjmuje się w Aeroklubie PRL zasadę opartą na szerokiej rzeszy młodzieży szkolnej, która kontynuując naukę przechodzi stopniowo w poszczególnych latach przeszkolenie modelarskie, a następnie wyszkolenie szybowcowe, samolotowe i spadochronowe. W myśl więc tej zasady, szkoleniem lotniczym w APRL objęta jest wyłącznie młodzież ucząca się w szkołach średnich, która w określonym wieku i z odpowiednim wykształceniem przechodzi kolejno etapy wyszkolenia lotniczego.

NAUKA I ZDROWIE PRZEDE WSZYSTKIM

Myślę, że rozumiecie co to znaczy? Choć w naszym kraju droga do lotnictwa poprzez Aeroklub PRL otwarta jest dla każdego i nasze ludowe państwo stworzyło ku temu odpowiednie warunki, to jednak lotnikami będą mogli zostać tylko tacy, którzy już dziś najwięcej cenią naukę. Jeżeli któryś z Was chce zostać naprawdę lotnikiem i podjął stanowczą w tej sprawie decyzję, musi pamiętać przede wszystkim o nauce. Zdobycie matury jest dla przyszłego lotnika nieodzownym warunkiem. Lotnik bowiem musi być starannie wykształcony. I to jest pierwszy warunek zdobycia tego pięknego i zaszczytnego zarazem zawodu.

Drugi warunek — to zdrowie. Aby latać trzeba być idealnie zdrowym. Dlatego, jeżeli chcecie zostać lotnikami powinniście się dobrze i racjonalnie odżywiać, uprawiać jak najwięcej sportów, nie przemęczać oczu i serca, nie mówiąc już o nie paleniu papierosów czy piciu alkoholu, co wpływa w ogóle rujnująco na organizm człowieka.

TO JEDNAK NIE WSZYSTKO

To jednakże jeszcze nie wszystko. Pilność w nauce i doskonałe zdrowie nie są przecież jedynymi tylko czynnikami decydującymi o Waszej przyszłej karierze w życiu. Dlatego też decyzji o wyborze zawodu lotnika nie wolno Wam podejmować zbyt pochopnie. Nie może to być przysłowiowy tzw. słomiany ogień. Nie mam zamiaru niczego przed Wami ukrywać. Zawód lotnika jest trudny i niezwykle odpowiedzialny, wymagający dużej wytrwałości, wielu nieraz wyrzeczeń osobistych i co szczególnie ważne — wielkiego umiłowania lotnictwa. Niech nikomu się nie zdaje, że zostanie już prawdziwym lotnikiem w ciągu jednego sezonu, po ukończeniu, na przykład tylko podstawowej szkoły szybowcowej. Zostanie nim naprawdę dopiero po kilku latach wytrwałej nauki i latania, przechodząc kolejno w ciągu każdego roku różne etapy wyszkolenia.

Jeżeli ktoś, na przykład ma dziś 16 lat i chce zostać oficerem-pilotem wojskowym to droga jego do tego zawodu, w cyklu przyjętego u nas szkolenia bez przerywania nauki w szkole średniej, będzie wyglądała schematycznie w bardzo wielkim skrócie następująco:

16 lat — 1960 r. — przeszkolenie szybowcowe do klasy III w jednej ze szkół APRL (ok. 6 tygodni).

17 lat — 1961 r. — przeszkolenie szybowcowe na obozie Lotniczego Przysposobienia Wojskowego I stopnia prowadzonego przez APRL (do niepełnej II klasy szybowcowej).

18 lat — 1962 r. — Matura w czerwcu i ostateczna decyzja o wyborze zawodu lotnika, a więc deklaracja o wstąpieniu do OSL; w związku z tym przeszkolenie w lecie na obozie Lotniczego Przysposobienia Wojskowego II stopnia prowadzonego przez APRL (przeszkolenie szybowcowe do pełnej II klasy i równocześnie zaraz po tym przeszkolenie samolotowe wg specjalnego programu), potem egzamin państwowy i — Oficerska Szkoła Lotnicza.

19—21 lat — 1963—65 r. — Oficerska Szkoła Lotnicza.

21 lat — 1965 r. — Promocja na oficera-lotnika.

Oczywiście, pomiędzy poszczególnymi obozami obowiązuje każdego trening i kursy teoretyczne (jesień—zima) w aeroklubie regionalnym.

PIERWSZE KROKI — DO KOŁA LOTNICZEGO I AEROKLUBU

A więc krótko: tylko najwytrwalsi, najpilniejsi w nauce, najodważniejsi i zarazem skromni, najzdrowsi i tacy, którzy nie załamują się nigdy w połowie wyznaczonej drogi, mogą liczyć na to, że dopną celu — zostaną lotnikami. A wszystkie drogi do tego celu prowadzą jedynie i wyłącznie poprzez Aeroklub PRL, którego organami terenowymi są aerokluby regionalne (znajdują się prawie we wszystkich miastach wojewódzkich i niektórych powiatowych), a najniższymi komórkami organizacyjnymi — koła lotnicze. Do nich też, tzn. do kół i aeroklubów musicie skierować swe pierwsze kroki jeżeli chcecie zostać modelarzami, skoczkami spadochronowymi, pilotami szybowcowymi, samolotowymi, komunikacyjnymi i oficerami-pilotami Wojsk Lotniczych, lub jeżeli macie zamiar w przyszłości latać w Kosmosie.

O tym jednak, jakie to są drogi, które zaprowadzą Was do lotnictwa poprzez APRL, pomówimy za tydzień.

Tymczasem, serdecznie Was pozdrawiam i proszę o trochę cierpliwości do następnego numeru.

IKARUS

Foto: B. Koszewski





Moment podpisania porozumienia zawartego między Związkiem Harcerstwa Polskiego i Aeroklubu PRL. Z ramienia ZHP porozumienie podpisała Naczelnik ZHP — Zofia Zakrzewska, a APRL prezes Aeroklubu PRL — Stefan Antosiewicz. Stoją od lewej: sekretarz generalny APRL — inż. Antoni Matheus, wiceprezes APRL red. Michał Goszczyński i kierownik Referatu Lotniczego GKH inż. Andrzej Glass.

ŚCISŁA WSPÓŁPRACA

POMIĘDZY ZHP i AEROKLUBEM PRL

W godzinach popołudniowych dnia 26 lutego ubiegłego miesiąca nastąpiło podpisanie porozumienia między ZHP a Aeroklubem PRL. Istniejąca do tej pory współparca pomiędzy obiema organizacjami została przypięczętowana oficjalną umową, której zasadniczym celem jest rozbudzanie wśród harcerzy zainteresowań w uprawianiu sportów lotniczych.

W dobie rozwijającego się postępu technicznego w Polsce a szczególnie politechnizacji naszej młodzieży, podpisane porozumienie stanowi duże osiągnięcie tak dla Aeroklubu PRL jak i Związku Harcerstwa Polskiego. Rozwijające się coraz intensywniej harcerskie drużyny lotnicze znajdą się obecnie pod bardziej troskliwą opieką aeroklubów regionalnych niż do tej pory. Wychowanie i kształtowanie właściwej sylwetki współczesnego pilota polskiego należeć będzie teraz do dwóch organizacji społecznych. Działalność na tym polu pozwoli na zacieśnienie współpracy, co w konsekwencji przyczyni się do podniesienia poziomu szkolenia lotniczego.

Witając z zadowoleniem podpisane porozumienie, które z dużą aprobatą powitali tak harcerze jak i lotnicy, życzymy Związkowi Harcerstwa Polskiego i Aeroklubowi Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej jak najszybszego i najpełniejszego realizowania postanowień i zamierzeń wytyczonych na najbliższą przyszłość.

Pomyślnych startów!

Uchwała IV Plenum Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej stwierdziła konieczność rozwinięcia intensywnej walki o postęp techniczny w naszym kraju i wytyczyła główne kierunki realizowania tego zadania.

Jednym z istotnych elemetów rozwijania postępu technicznego w Polsce jest dążenie do jak najszerzej pojętej politechnizacji naszej młodzieży. Osiągnięcie tego celu stawia poważne zadania przed organizacjami społecznymi, zrzeszającymi w swych szeregach młodzież i mającymi możność bezpośredniego oddziaływania na nią, wychowywania i kształtowania jej zainteresowań.

Główna Kwatera Związku Harcerstwa Polskiego i Zarząd Główny Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, pragnąc jak najskuteczniej włączyć się w realizowanie wskazań Uchwały IV Plenum Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej oraz działając w trosce o jak najlepsze wykonywanie swych wspólnych, statutowych zadań w dziedzinie wychowywania młodzieży,

postanawiają:

1. Nawiązać pomiędzy obiema organizacjami ścisłą, wzajemnie użyteczną współpracę w zakresie poszukiwania i stosowania atrakcyjnych form oddziaływania na młodzież, kształtowania jej zainteresowań technicznych oraz w zakresie szeroko pojętego wychowywania jej na pełnowartościowych obywateli Polski Ludowej.
2. Nawiązać pomiędzy obiema organizacjami ścisłą, wzajemnie użyteczną współpracę w zakresie popularyzowania wśród młodzieży zagadnień lotnictwa i rozbudzania w niej zamiłowań do uprawiania sportów lotniczych. Cele te realizować przez:
   — organizowanie gier i zabaw lotniczych, pokazów filmowych o tematyce lotniczej, organizowanie wycieczek na lotniska oraz spotkań młodzieży z pilotami sportowymi i wojskowymi,
   — wzajemną pomoc i współudział w organizowaniu imprez i pokazów lotniczych,
   — współpracę w kołach lotniczych na terenie szkół,
   — wymianę materiałów propagandowych i popularyzowanie literatury o lotnictwie.
3. Nawiązać pomiędzy obiema organizacjami ścisłą, wzajemnie użyteczną współpracę w zakresie ułatwiania młodzieży nabywania praktycznych umiejętności lotniczych. Cel ten realizować przez:
   — wskazywanie młodzieży możliwości i dróg prowadzących do zdobywania wyszkolenia lotniczego,
   — wspólne ustalanie i realizowanie programów rozwojowych modelarstwa lotniczego, szczególnie w zakresie zakładania modelarni lotniczych, szkolenia instruktorów modelarstwa i organizowania sportowych zawodów w modelarstwie lotniczym,
   — współdziałanie w organizowaniu kursów teoretycznego szkolenia szybowcowego,
   — organizowanie specjalnych harcerskich obozów szybowcowych i spadochronowych oraz organizowanie szybowcowego i spadochronowego szkolenia harcerzy w aeroklubach regionalnych,
   — zapewnienie kandydatom z harcerskich drużyn, lub zastępów lotniczych pierwszeństwa w przyjmowaniu do praktycznego szkolenia lotniczego,
   — zachęcanie młodzieży do uczestniczenia w obozach Lotniczego Przysposobienia Wojskowego.

W celu jak najlepszego realizowania postanowień niniejszego porozumienia przedstawiciele obu organizacji będą odbywać okresowe spotkania dla ustalania wytycznych współdziałania, opracowywania planów rocznych i dokonywania wspólnych ocen ich przebiegu i wyników.

Naczelnik
Związku Harcerstwa Polskiego
(—) ZOFIA ZAKRZEWSKA

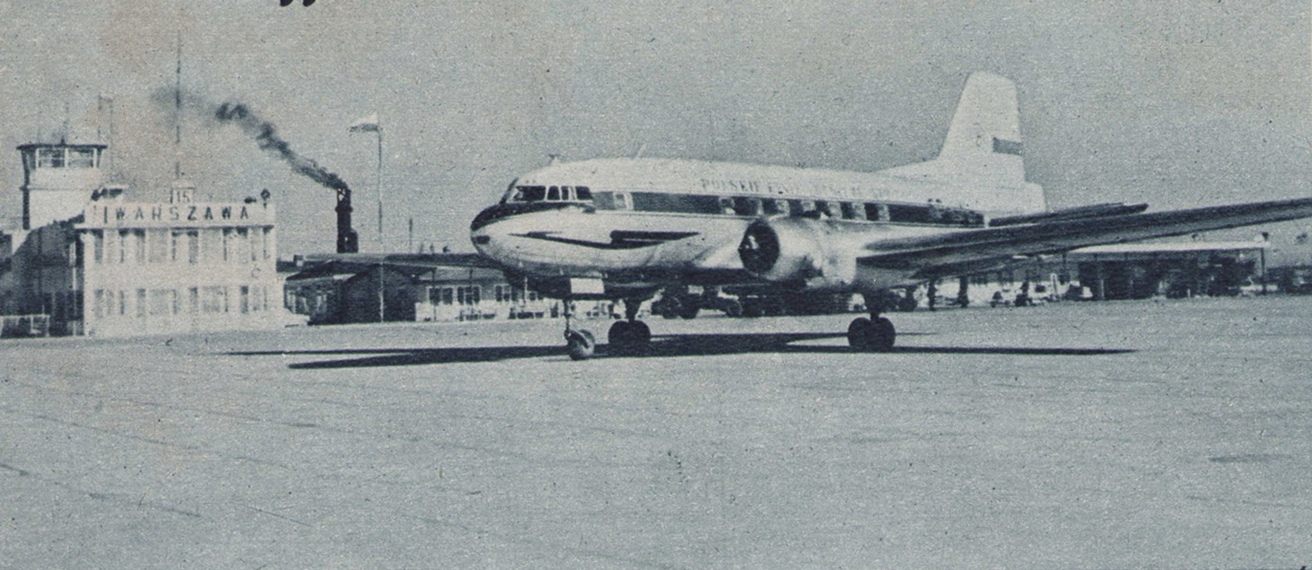
Prezes Aeroklubu
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej
(—) STEFAN ANTOSIEWICZ

Warszawa, dnia 26 lutego 1960 r.



Prezes Aeroklubu PRL Stefan Antosiewicz przypina odznakę APRL Naczelnikowi ZHP Zofii Zakrzewskiej. Po lewej: Sekretarz generalny Aeroklubu PRL inż. Antoni Matheus.
Foto: B. Koszewski (2)

PLL „LOT" NA SPOTKANIE Z MILLENIUM



Port lotniczy w Warszawie. Na starcie Il-14. Foto: Z. Jóźwiak

NA początku marca br. w Stowarzyszeniu Dziennikarzy Polskich w Warszawie odbyło się udane spotkanie dyrektora generalnego PLL „LOT" Jana Krzywickiego z dziennikarzami — członkami Klubu Publicystów Lotniczych. W zasadzie głównym tematem konferencji miało być zagadnienie: „PLL „LOT" a Tysiąclecie Państwa Polskiego", ale bezpośredniość jaka się od samego początku wytworzyła między głównym mówcą a przybyłymi dziennikarzami przerwała ramy oficjalnego spotkania. Przy okazji omówienia zadań PLL „LOT" wobec Millenium dyrektor J. Krzywicki odpowiedział na liczne zapytania dziennikarzy o najbliższych i dalszych planach oraz o osiągnięciach „Lotu" w roku ubiegłym.

Duże zainteresowanie wzbudziły oczywiście zamierzenia i plany odnośnie tegorocznego sezonu lotniczego w czasie którego zapowiada się duży „najazd" turystów zagranicznych, a w pierwszym rzędzie polonii zagranicznej. Czy PLL „LOT" uwzględnił w swoich harmonogramach szczególne wzmożenie przewozu pasażerów na liniach powietrznych do Warszawy?

Okazuje się, że poczyniono już wcześniej przygotowania, a i w dalszym ciągu robi się w tym kierunku dużo. Prace związane z zapowiadającym się szczególnie ruchliwym sezonem idą w zasadzie w dwu kierunkach. W pierwszym rzędzie PLL „LOT" stara się wziąć jak największy udział w przygotowaniach, a w szczególności przy przewozie chętnych do odbycia wycieczki do Polski na uroczystości Millenium. Drugim kierunkiem głównego wysiłku jest nawiązanie w tym celu ściślejszego kontaktu ze wszystkimi towarzystwami lotniczymi Europy i z biurami podróży. Chodzi tu przede wszystkim o przygotowanie przez te biura w danych krajach wycieczek grupowych. W trakcie rozważań są plany wycieczek 2 i 10—14-dniowych, przy czym wszelkie koszty związane z przelotem i pobytem w Polsce byłyby wliczane już w cenę biletu.

Inną formą zachęty zagranicznego pasażera do korzystania z usług Polskich Linii Lotniczych „LOT" są daleko idące zniżki dla tych wszystkich, którzy będą oprócz przelotu samolotem korzystać z usług turystycznych w Polsce płatnych w dewizach (Inclusive Tours). Zniżki te są stosunkowo duże i sięgają wysokości 25—37,5%. Mogą z nich korzystać turyści przybywający z Anglii, Belgii, Izraela zarówno indywidualnie jak i zbiorowo. Z Francji z takich ulg mogą korzystać grupy turystyczne (6—8 osób).

Te wszystkie udogodnienia już obecnie dają widoczne rezultaty. Wpłynęło ponad 200 ofert grup turystycznych, które zamierzają odbyć w tym sezonie lot do Polski naszymi samolotami.

Ponieważ bardzo duża część pasażerów przybywać będzie zza oceanu, nawiązano bliższe porozumienia z towarzystwami lotniczymi posiadającymi połączenia transatlantyckie, w tym również z odpowiednimi towarzystwami lotniczymi ze Stanów Zjednoczonych i Kanady w celu skoordynowania całokształtu przewozów pasażerów, a w szczególności na stykach linii transatlantyckich i polskich. Chodzi tu w pierwszym rzędzie o porty lotnicze w Londynie, Paryżu, Brukseli, Amsterdamie dokąd docierają polskie samoloty pasażerskie. O istotnym znaczeniu tych przygotowań koordynacyjnych na stykach nie trzeba przekonywać. Tam właśnie dużo pasażerów przesiada się i pozostałą część drogi przebywa samolotami polskimi. W samym tylko 1959 roku takich pasażerów przybyłych zza Atlantyku, którzy na trasie europejskiej odbyli podróż polskim taborem powietrznym — było około 20 000, czyli co piąty pasażer zagranicznych linii „Lotu" przylatywał do Polski z Ameryki. W tym roku ta sytuacja ulegnie na pewno jeszcze dalszej poprawie i stąd wzmożone w tym kierunku przygotowania.

Znaczny napływ turystów na zapowiadające się bogato uroczystości obchodów 1000-lecia Państwa Polskiego w różnych częściach kraju będzie wymagał na pewno oddania do usług jak najwięcej środków komunikacyjnych. Przed PLL „LOT" te zagadnienia stają z całą jaskrawością. Dyrekcja zdając sobie sprawę z ważności sprawnego przygotowania sprzętu do szczególnie ruchliwego w tym roku sezonu przedsięwzięła już energiczne kroki w tym kierunku. Poczyniono m. in. pewne zmiany wśród personelu technicznego, dzięki czemu remonty, usuwanie usterek technicznych sprzętu lotniczego odbywać się będzie w znacznie szybszym tempie. Wszystko wskazuje na to, że sprawność i stan techniczny samolotów na okres letni powinny być zadowalające.

Podobnie dużo uwagi poświęcono obsłudze naziemnej w porcie na Okęciu i w biurach „Lotu". Nastąpi znaczne usprawnienie w nabywaniu biletów na dalekie trasy zagraniczne, które do tej pory przeciągało się do dwóch dni. W najbliższej przyszłości formalności nabycia takiego biletu załatwione zostaną w ciągu jednego dnia. W samym zaś porcie na Okęciu ma zostać znacznie zwiększona liczba personelu władającego językami obcymi. Wzrośnie też jeszcze bardziej troska o jak najprzyjemniejsze i najgościnniejsze przyjęcie wszystkich gości zza granicy.

Tak mniej więcej w ogólnym zarysie przedstawiają się przygotowania, plany i zamierzenia Polskich Linii Lotniczych „LOT" w związku z rozpoczęciem tegorocznych uroczystości obchodów 1000-lecia Państwa Polskiego.

Jak już zaznaczono we wstępie, dziennikarze korzystając z udziału w konferencji dyrektora generalnego PLL „LOT" — Jana Krzywickiego poruszyli jeszcze szereg innych problemów dotyczących „Lotu".

Na czoło wysuwała się tu przede wszystkim sprawa modernizacji sprzętu lotniczego. Z wypowiedzi dyrektora Krzywickiego wynikało, że rok 1961 będzie pod tym względem przełomowym. W połowie przyszłego roku mają wejść prawdopodobnie na linie zagraniczne nowoczesne, turbośmigłowe samoloty pasażerskie Il-18 „Moskwa". W najbliższym czasie uda się do ZSRR specjalna ekipa techniczna. Być może, że w planie 5-letnim PLL „LOT" zakupią siedem tego typu samolotów, chciaż ostateczna decyzja w tej sprawie jeszcze nie zapadła. Bierze się również pod uwagę możliwość wprowadzenia na polskie linie zagraniczne samolotów odrzutowych B-152 „Dresden" z NRD. Uzależnione to jest jednakże m. in. od zapoznania się i oceną tej maszyny przez polskich fachowców.

Modernizacja sprzętu lotniczego pociąga za sobą konieczność rozwiązania szeregu innych problemów, które już obecnie są przedmiotem zainteresowania dyrekcji. Znacznej pomocy udziela tu „LOT-owi" Ministerstwo Komunikacji.

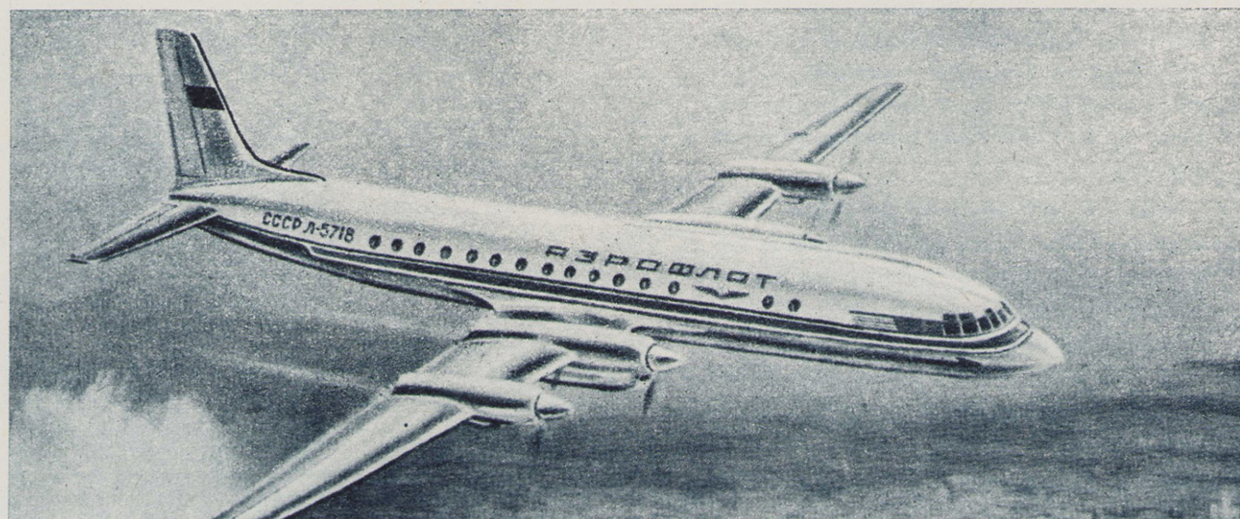
Znane dyskusje o budowie nowoczesnego portu lotniczego w Warszawie ostatecznie zostały już zakończone. Pod tym względem rok bieżący ma być punktem zwrotnym.

Godnym zanotowania były także wypowiedzi dyrektora J. Krzywickiego na temat rentowności linii krajowych i przygotowań PLL „LOT" do przewozu sportowców polskich na Olimpiadę w Rzymie. Jeśli chodzi o rentowności linii krajowych, to ostatni rok przyniósł pod tym względem wyraźną poprawę. Deficyt nie jest obecnie już tak duży, a za utrzymaniem powietrznych połączeń krajowych przemawia wiele względów. Duże znaczenie społeczne mają one na przykład przy wyjazdach służbowych pracowników państwowych. Rozważa się też możliwości nowych połączeń powietrznych, w tym także z Zakopanem (Nowy Targ).

Z nowych linii zagranicznych dużej wagi nabiera obecnie otwarcie połączenia Warszawa — Rzym w związku z Olimpiadą. Umowa w tej sprawie nie została jednak jeszcze zawarta. PLL „LOT" wystąpił już teraz do Polskiego Komitetu Olimpijskiego w celu stworzenia wspólnego komitetu koordynacyjnego, który mógł ustalić rozsądny program przelotu sportowców na igrzyska olimpijskie, aby nie stwarzać „korków" w określonym czasie, tym bardziej że właśnie w tym okresie przybywać będą liczni goście zagraniczni na uroczystości Millenium, których PLL „LOT" ma ambicje obsłużyć jak najlepiej i w jak największym zakresie.

(rzem.)

Prawdopodobnie w przyszłym roku z portu w Warszawie startować będą samoloty turbośmigłowe Il-18 „Moskwa".



ZAKOPANE

KOŁO GRONIKA



To nie fotomontaż. Ten „Jak", którego ogon widzicie na zdjęciu rzeczywiście stoi w sąsiedztwie ośnieżonej góralskiej chaty, z tym jednak, że chata stanowi jedno z zabudowań Wojskowego Ośrodka Kondycyjnego dla personelu latającego w Groniku koło Zakopanego. Góry górami, ale — jak widać... „najbliższa ciału koszula".



Piloci przed wyruszeniem na górskie trasy.

TAK często lubią mówić — żartując oczywiście — piloci wojsk lotniczych. W Groniku koło Zakopanego (jednak!) spędzają oni po kilka tygodni w roku. Czy na wczasach? Chyba tak. W Groniku mieści się Wojskowy Ośrodek Kondycyjny dla personelu latającego. Nazwa ta mówi sama za siebie. O tym jak się tam żyje, wypoczywa i pracuje nad kondycją — niżej.

Gronik. Właśnie wstaje zimowy dzień. Rozdzwaniają się dzwonki na korytarzach utrzymanych w góralskim stylu zabudowań. Zrywają się z łóżek piloci. Bez względu na pogodę wybiegają na plac — gimnastyka. Wracają zziajani, ośnieżeni, roześmiani. Piją gorące mleko. Potem poranna toaleta i śniadanie — smaczne, pożywne, obowiązkowo jest jakaś mleczna zupa.

A po śniadaniu — zbiórka. Nie na „baczność", ani „na prawo patrz", tym niemniej wyznaczone zostają bojowe zadania. Na przykład — odśnieżyć lodowisko. Piloci chwytają za szufle. Śnieg wędruje za burty. Jazda na łyżwach nie wszystkim jeszcze idzie jednakowo — jednym jak po maśle, innym gorzej. Ale instruktorzy czuwają. Pokażą co i jak, a potem znów wypchną na środek tafli.

Po godzinie — zmiana dekoracji. Miejsce łyżew zajmują „deski". Siłą napędową — mięśnie. Nogi razem. Trasa nie zawsze prowadzi w górki. Więc mimo zimna pot zalewa lotnikom czoła pod nasuniętymi na oczy kapturami. Trzeba zacisnąć zęby i wyciągać nogi. Góry zachęcają do wysiłku.

Pobyt na obozie upływa pilotom pod znakiem łyżew, nart i... sztućców. Do wyżywienia przykłada się tu wielką wagę (również dosłownie). Nie będę wymieniał wszystkich potraw i smakołyków podawanych w Groniku na obiad ze względów czysto humanitarnych. Zdarzyć się może bowiem, że Czytelnik siedzi akurat przy domowym i — delikatnie mówiąc — mniej urozmaiconym i racjonalnym obiedzie. Zdradzę tylko, że jarzyny, warzywa i owoce, pod różnymi postaciami dominują na stołach pilotów. Cóż, tak zwana kuchnia polska to niezupełnie kuchnia lotnicza. Ba, dzieli nawet jedną od drugiej spora przepaść. Jak ją przeskoczyć nie narażając się na... skręty kiszek — uczy właśnie Gronik propagując wśród pilotów kulturę racjonalnego żywienia. Prowadzone są kuracje odchudzające (jednak nie metodami „przekrojowej" diety-cud) jak również kuracje... tuczące.

Po obiedzie pilotów obowiązuje odpoczynek. Wieczory zaś spędzają w świetlicy lub salach gier. Miejsce lodowiska, śnieżnych kul i narciarskich kijów zajmują zielone sukno, bile i kijki bilardowe. „Zdalnie kierowani" gracze stołowej piłki nożnej z trzaskiem strzelają gole... Grunt to urozmaicenie.

Czasem odbywają się spotkania z literatami — piewcami Podhala. Wyświetlane też bywają filmy.

W niektóre dni tygodnia wieczorem można spotkać naszych pilotów w miłych zakopiańskich kawiarniach. Piją kawę, słuchają muzyki i... budzą zasłużone zainteresowanie wśród wczasowiczek. Nazajutrz przystąpią znowu do solidnej sportowej zaprawy. Łączenie przyjemnego z pożytecznym jest w Groniku obowiązujące.

BOLESŁAW JAGIELSKI

Kpt. pil. Świątek przed wyjściem na lodowisko. Za chwilę na lodowej tafli ukażą cię beczki i pętle — wypisane „hokejami". Foto: K. Słupik (3)





WYDZIAŁ LOTNICZY
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ



Gmach Wydziału Lotniczego Politechniki Warszawskiej przy Al. Niepodległości.

Na liczne prośby naszych Czytelników publikujemy niżej artykuł zawierający szczegółowe informacje o studiach na Wydziale Lotniczym Politechniki Warszawskiej opracowany przez studenta tego wydziału KRZYSZTOFA SEGITA.

REDAKCJA

Ten srebrny odrzutowiec na niebieskim polu to znaczek Wydziału Lotniczego Politechniki Warszawskiej.

Jedynie na Wydziale Lotniczym PW można obecnie odbywać lotnicze studia cywilne. Oprócz tego na Wydziale Komunikacji istnieje Sekcja Budowy Lotnisk oraz na Wydziale Mechaniczno - Technologicznym Oddział Mechaniki Precyzyjnej, który zajmuje się również konstrukcją lotniczych przyrządów pokładowych. Wydział Lotniczy powstał po włączeniu do Politechniki Warszawskiej Szkoły Inżynierskiej im. Wawelberga i Rotwanda. W 1954 r. uległ likwidacji Wydział Lotniczy na Politechnice Wrocławskiej i znaczna część jego studentów przybyła na lotnicze studia do stolicy. Odtąd na studia lotnicze w Warszawie ubiegają się corocznie kandydaci z całej Polski i nie tylko. Studiują tu również obcokrajowcy z kilku państw.

Studia trwają 5½ roku tj. 11 semestrów i mają program jednolity (inżynierski i magisterski jako ciągłość).

Wykłady i ćwiczenia ogólnotechniczne trwają 2½ roku, po czym od semestru VI zaczyna się specjalizacja i podział na sekcje. Lata III (sem. VI), IV, V, VI mają już po trzy sekcje: płatowcową (P), silnikową (S) i osprzętową (O). Stopniowo następuje znaczne zróżnicowanie zajęć według odrębnych programów sekcji. Sesje egzaminacyjne odbywają się przy końcu każdego semestru. Należy mieć zaliczone wszystkie ćwiczenia i zajęcia laboratoryjne obowiązujące w danym semestrze. Obecność na nich jest obowiązkowa. Całość egzaminów jest podzielona na dwie grupy:

1) minimum — obowiązkowe, które należy zdać w sesji aby uzyskać rejestrację warunkową na dalszy semestr,
2) pozostałe — które można zdawać w terminie późniejszym.

Zdanie wszystkich egzaminów pozwala uzyskać zaliczenie semestru. W ciągu studiów prócz różnego rodzaju kolokwiów (prac kontrolnych) i sprawozdań obowiązuje zaliczenie przeciętnie 80 ćwiczeń i laboratoriów (semestralnych).

Układ egzaminów w sekcjach: P, S, O z podziałem na minimum i pozostałe (res.) przedstawia się na latach następująco:

sekcja	P		S		O		praktyki wakacyjne — w tygodniach
rok	minim.	res.	minim.	res.	minim.	res.	
I	6	2	6	2	6	2	4
II	6	2	6	2	6	2	4
III	6	4	6	4	6	3	8
IV	5	3	7	2	7	2	4
V	6	1	7	2	5	1	6
	d	y	p	l	o	m	—
razem	29	12	32	12	30	10	
egzaminów	41		44		40		26 tygodni

Po każdym roku studenci obowiązani są odbywać praktyki wakacyjne — w sumie 26 tygodni praktyk. Praktyki te obowiązują obróbkę, montaż, kontrolę, konstrukcję i eksploatację urządzeń. Odbywane są w zakładach przemysłu ciężkiego jak również w zakładach przemysłu lotniczego w kraju. Praktyki zagraniczne nie mogą dojść do skutku ze względu na specyfikę przemysłu lotniczego i tajemnice państwowe innych krajów.

Istniejące Studium Wojskowe przy PW umożliwia odbycie przeszkolenia i zaliczenie do rezerwy bez odbywania służby zasadniczej. Na szkolenie wojskowe przeznaczony jest jeden dzień w tygodniu dla każdego roku począwszy od semestru drugiego. Po semestrze IV odbywa się pierwszy obóz wojskowy jako sprawdzian poziomu szkolenia. Z semestrem VIII kończą się zajęcia na Studium, a później na drugim obozie letnim odbywa się promocja na stopień podoficerski.

W trakcie studiów studenci wykonują projekty (5) z Części Maszyn, trzy Prace Przejściowe i Pracę Dyplomową. Prace Przejściowe rozpoczynają się na semestrze VIII po zaliczeniu projektów z Części Maszyn. Pracę Dyplomową wykonuje się na semestrze XI jako konstrukcyjną lub technologiczną po czym następuje Egzamin Dyplomowy. Jednakże od tej pory absolwent staje się pracownikiem jakiejś instytucji czy zakładu produkcyjnego; rzadko się zdarza ażeby charakter pracy odbiegał od kierunku studiów, ale się zdarza. To już zależy przede wszystkim od absolwentów, ich planów i ambicji oraz warunków rodzinnych. Zdany egzamin dyplomowy zamyka pewną, poważną część życia, okres wielu wyrzeczeń i pokonanych trudności.

Absolwenci naszego wydziału mogą należeć odtąd do Sekcji Lotniczej Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Mechaników Polskich (SIMP). Sekcja ta wydaje miesięcznik „Technika Lotnicza" — znany Czytelnikom „Skrzydlatej".

Ze względu na lokalową odrębność wydział jest on dość samodzielny. Większość zajęć odbywa się na miejscu, nieliczne zajęcia odbywają się na innym terenie względnie na terenie Szkoły Inżynierskiej.

Zajęcia są prowadzone przede wszystkim przez następujące Katedry (Zakłady), których kierownikami są:

Katedra Wytrzymałości Konstrukcji Lotniczych — prof. dr inż. Z. Brzoska.

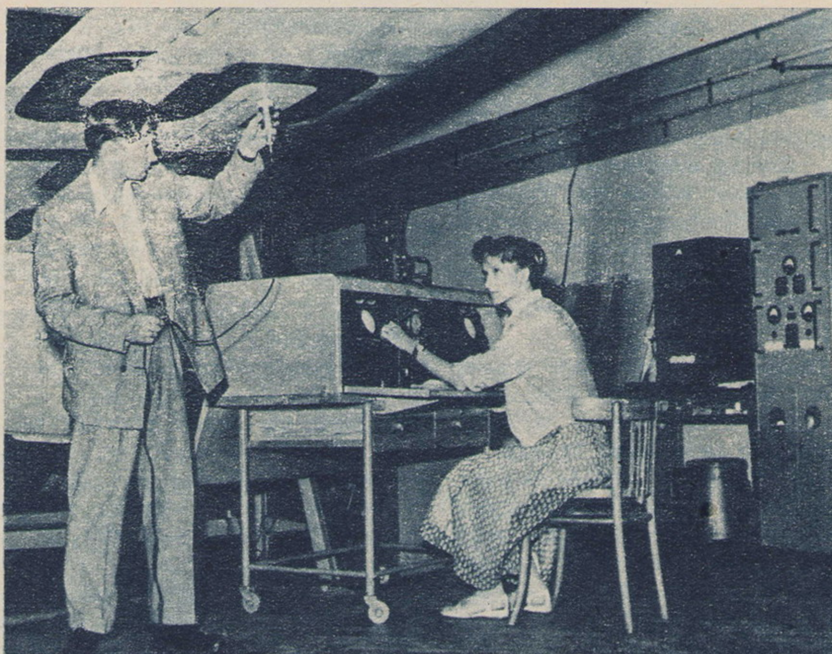
Katedra Mechaniki Lotu — prof. dr W. Fiszdon.

Zakład Budowy Samolotów — prof. dr inż. Fr. Misztal.

Katedra Aerodynamiki — prof. J. Bukowski.

Katedra i Zakład Osprzętu Lotniczego — doc. K. Głębicki.

Zajęcia praktyczne utrwalają wiadomości teoretyczne.



Katedra Silników Lotniczych — prof. L. Niemand.

Katedra Wytwarzania Silników Lotniczych — prof. S. Szulc.

Katedra Teorii Mechanizmów i Maszyn — prof. dr. J. Oderfeld.

Zakład Części Maszyn — prof. E. Łysakowski

a ponadto:

Katedra Chemii Ogólnej, Zakład Technologii Lotniczej — Katedra Fizyki, Katedra Matematyki, Katedra Ekonomii Politycznej, Katedra Ekonomiki i Organizacji Pracy, Lektorat Języków Obcych, Katedra Pomiarów Warsztatowych, Katedra Automatyki — doc. Fingeisen.

Po raz pierwszy od wielu lat doc. dr Władysław Parczewski na semestrze XI sekcji płatowcowej prowadził wykład z Fizyki Atmosfery. Wymienione Katedry lub Zakłady prowadzą działalność naukową a jednocześnie pedagogiczną dla studentów Wydziału Lotniczego. Lektorat Języków Obcych pozwala opanować i doskonalić minimum dwa języki obce (obowiązkowe).

Oddany w ub. roku do użytku najnowszy gmach wydziału (na zdjęciu — po lewej) udziela również gościny studentom innych wydziałów i kilku katedrom nielotniczym. Gmach ten przeznaczony jest dla specjalności silnikowo-osprzętowej. Mieści się tu kreślania sekcji silnikowej. Gmach ma dość duży hangar dla potrzeb sekcji płatowcowej, gdzie mieszczą się eksponaty płatowcowe: płaty, kadłuby i różne elementy konstrukcji. Dość dobrze usytuowana jest kreślarnia płatowcowo-osprzętowa dla 60 studentów. Mają oni do dyspozycji ok. 240 m^2 powierzchni użytkowej, przy czym jak na lotników przystało każdy z nich korzysta z 17 m^3 przestrzeni powietrznej. Dość dobre oświetlenie i dostęp do pomocy konstrukcyjnych pozwalają pracować od rana do późnego wieczora. Doskonałe wyposażenie ma Laboratorium Metaloznawstwa i Laboratorium Obróbki Skrawaniem. Zapewnia to odpowiedni poziom zajęć teoretycznych, gdyż są one poparte doświadczeniami.

Wydział Lotniczy posiada własną, dość dobrze wyposażoną bibliotekę, zwłaszcza w wydawnictwa periodyczne ale również i w najnowszą zagraniczną literaturę lotniczą.

Sytuacja bytowa ogółu studentów jest dość dobra. Olbrzymią pomoc zapewnia państwo udzielając najbardziej potrzebującym stypendium pieniężne, stołówkowe lub mieszkaniowe. Studenci spoza Warszawy zamieszkują w Domach Akademickich przy Placu Narutowicza, na ul. Ks. Janusza i w Osiedlu Przyjaźni (Jelonki). Całokształtem życia społecznego studentów zajmuje się Zrzeszenie Studentów Polskich (Rada Wydziałowa) przy Wydziale Lotniczym. ZSP interesuje się wszystkim, ale najbardziej sprawami bytowymi, nauką i wypoczynkiem studentów. Organizuje również obozy, wczasy i wycieczki, a dzięki kontaktom zagranicznym organizuje wyjazdy na wczasy i obozy zagraniczne (Europa). Koło wydziałowe wyróżnia się aktywnością pracy na terenie całej uczelni.

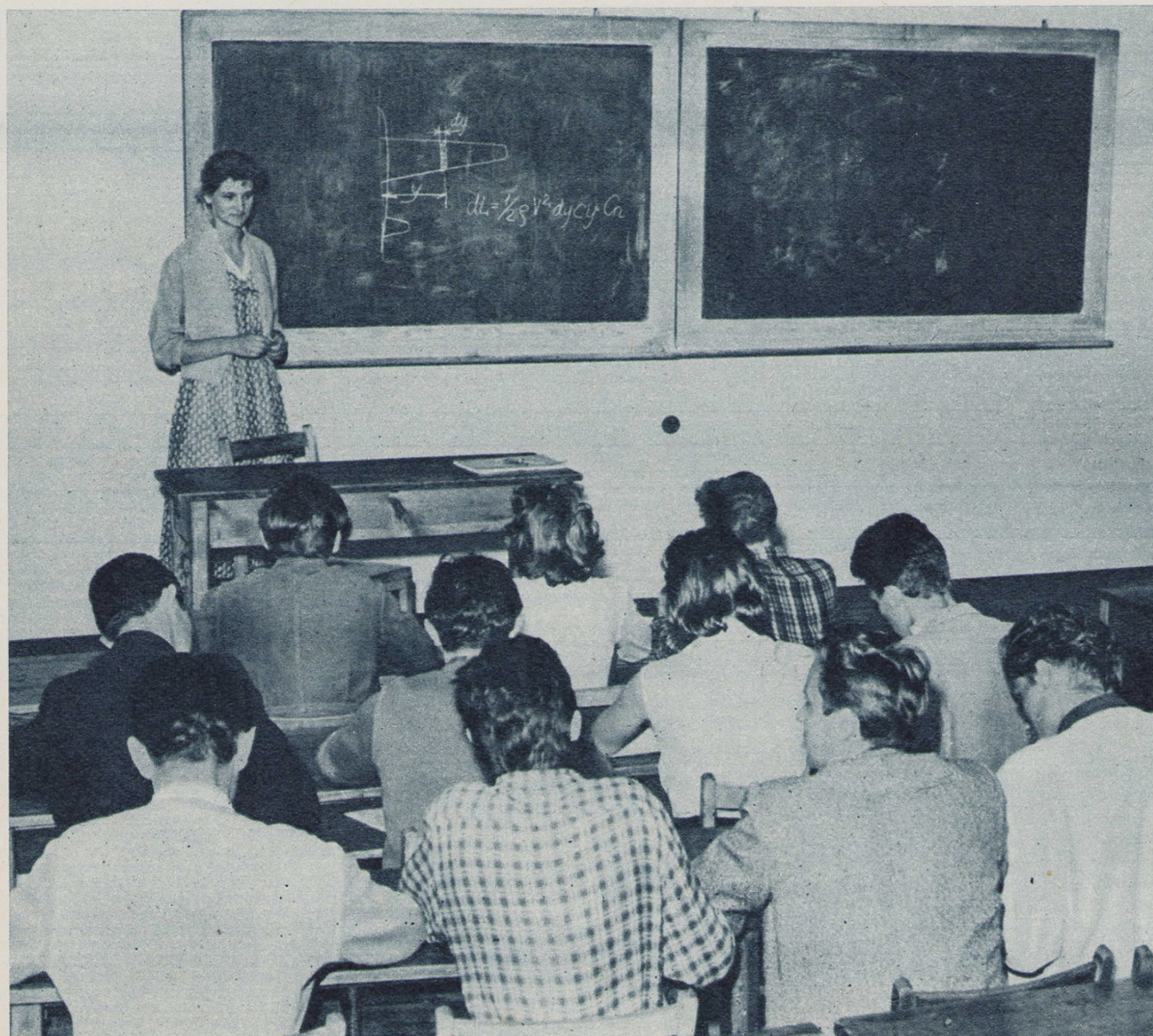
Jeśli chodzi o sprawy cywilne to istnieje zasadnicza przewaga mężczyzn. Liczba kobiet na wydziale nie przekroczyła jeszcze nigdy 8% ogółu (wg Rocznika Statystycznego 49 kobiet w roku akademickim 56/57) i w ostatnich latach stale maleje. Do wyjątków raczej należy już studenckie małżeństwo na wydziale.



Znajomość praw przepływu najlepiej sprawdzić można w tunelu aerodynamicznym. Foto: B. Koszewski (3)

Prawie wszystkie dziedziny sportu mają na wydziale swoich zwolenników. Wszyscy (nałogowo) uprawiają gimnastykę przyrządową — codzienne biegi do tramwaju i marsze przerzutowe z jednych zajęć na inne. Najwięcej amatorów ma jednak żeglarstwo tak powietrze jak i wodne, później narciarstwo, dżudo, kolarstwo i tenis. Nieliczni uprawiają gry sportowe i pływanie. Do najpopularniejszych hobby zaliczyć należy... kino, dalej fotografikę, radio oraz turystykę.

Z grupą studentów Wydziału Lotniczego PW prowadzi ćwiczenia mgr inż. Wanda Szemplińska.



Ze względu na charakter wydziału interesująco wygląda sport lotniczy. Zajmowanie się „awiacją" ma wpływ chyba i na to, iż ok. 70% to ludzie niepalący. Bardzo dużo bo ok. 30% wszystkich studentów zajmowało się sportem lotniczym podstawowym — modelarstwem. Obecnie ok. 60 osób lata na szybowcach i samolotach, nieliczni są skoczkami. Z tego 25% posiada powyżej 50 godzin wylatanych, 25% od 10—50 godzin reszta nie przekroczyła 10 wylatanych godzin. Klasę I wyszkolenia ma 4 pilotów, II — ma 10 pilotów, III — ma 10 pilotów, III — ma reszta.

Możliwości latania w trakcie studiów są bardzo ograniczone. Z jednej strony konieczność dysponowania wolnym czasem, czego raczej nie ma, a z drugiej znaczna, zwykle bezproduktywna strata czasu na lotnisku (nie zawsze się lata). Trudno pogodzić obowiązki uczelniane z lataniem, dlatego dość intensywnie można latać raczej w czasie odbywania praktyki. Piloci wdzięczni są zwłaszcza aeroklubom w Mielcu, Swidniku i Krośnie za umożliwianie częstych lotów treningowych. Jak mówią dotychczasowe wyniki, Ci którzy decydują się na częste latanie zostają w tyle na studiach i odwrotnie.

Zawsze jednak, o ile będą jakieś możliwości awansu sportowego, jeśli coś się da w sporcie lotniczym zrobić, na pewno nie zabraknie reprezentanta Wydziału Lotniczego. Tak jeszcze niedawno Kwak, Smigiel, Brzoza byli wkładem wydziału w rozwój podniebnego sportu. Także inni, którzy studia ukończyli kontynuują zdobywanie przestworzy. Następców na pewno nie zabraknie.

KRZYSZTOF SEGIT

NA SZYBOWCU ZA ŚMIGŁOWCEM

Żespół gotowy do startu.

Inż. STANISŁAW WIELGUS

Artykuł ten został opracowany na podstawie doświadczeń uzyskanych w czasie prób holowania szybowca za śmigłowcem SM-1 przeprowadzonych w Instytucie Lotnictwa oraz w czasie lotów wykonywanych przez pilotów Wojsk Lotniczych i APRL przy okazji różnych pokazów. Ma on na celu zapoznanie Czytelników, zwłaszcza pilotów szybowcowych i śmigłowcowych z problematyką startu i lotu w zespole.

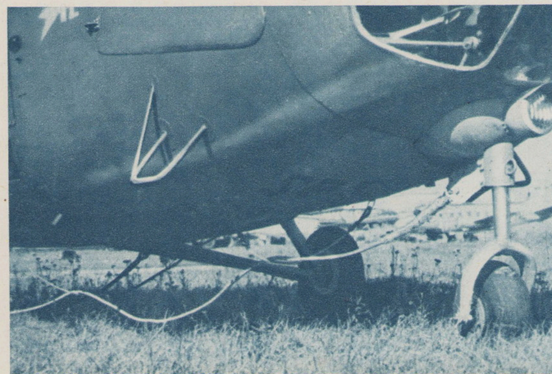
Autor

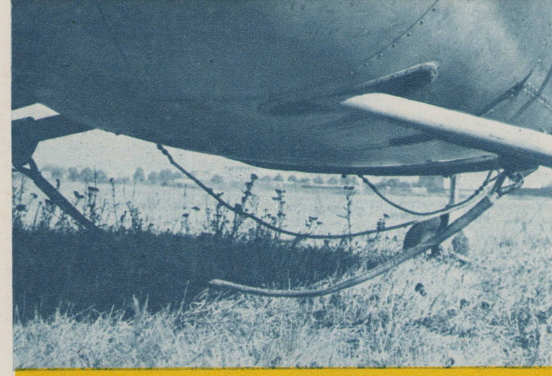
LOTY holowane w zespole śmigłowiec-szybowiec zaczęto wykonywać w Polsce (jako pierwsze w światowej historii szybownictwa) przed trzema laty. Początkowo były to sporadyczne loty noszące charakter wyłącznie pokazowy i wykonywane przy prowizorycznym stałym podwiązaniu liny holowniczej do śmigłowca.

W latach 1958—59 przeprowadzono w Instytucie Lotnictwa szereg prób, które w końcowym efekcie doprowadziły do opracowania w pełni sprawnej instalacji zaczepowej dla wersji łącznikowej śmigłowca SM-1. Wraz ze zdobytym doświadczeniem pilotażowym zezwala to na wykonywanie lotów w zespole śmigłowiec-szybowiec każdemu zaawansowanemu pilotowi.

Start na holu za śmigłowcem jest idealnym rozwiązaniem transportu szybowca, który wylądował w przygodnym terenie, charakteryzującym się małym, nierównym i miękkim lądowiskiem, przeszkodami terenowymi na podejściach oraz utrudnionym dojazdem kołowym. Praktycznie biorąc start zespołu śmigłowiec-szybowiec wykonać można z każdego terenu na którym szybownik potrafi cało wylądować, zwłaszcza dysponując śmigłowcem SM-1 o dużym nadmiarze mocy. Śmigłowiec może więc oddać nieocenione usługi w wypadku lotów szybowcowych prowadzonych w rejonie gór, nad obszarami zalesionymi, dużymi skupiskami przemysłowymi itp.

Niestety, wysokie jeszcze koszty związane z ceną i eksploatacją śmigłowców skutecznie ograniczają tutaj szersze ich zastosowanie. Dlatego też w najbliższej przyszłości śmigłowiec wykorzystywany będzie w szybownictwie jedynie przy okazji nielicznych zawodów, lotów specjalnych i z racji swej atrakcyjności podczas różnego rodzaju pokazów.


Rys. 1. Instalacja zaczepowa śmigłowca SM-1. Na pierwszym planie zaczep, w głębi łęki podtrzymujące i łęk nośny.


Rys. 2. Łęk nośny rozpięty jest pomiędzy dolnymi, przednimi zastrzałami podwozia głównego.

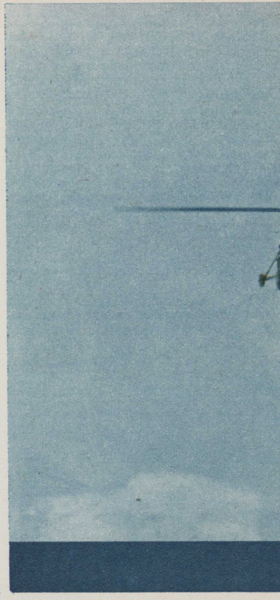
Opis wyposażenia zaczepowego śmigłowca SM-1

W wyniku przeprowadzonych badań wypróbowano kilka wersji instalacji zaczepowej, z których jedynie niżej opisana okazała się w pełni sprawna.

Składa się ona (rys. 1 i 2) z normalnego holowniczego zaczepu zamocowanego za pośrednictwem konsoli na goleni przedniego koła śmigłowca oraz z łęków: nośnego i dwu podtrzymujących.

Zaczep holowniczy jest sterowany za pośrednictwem stalowej linki z kabiny pilota. Łęk nośny wykonany jest z linki stalowej (d nomin. = 8 mm) rozpiętej pomiędzy dolnymi przednimi zastrzałami podwozia głównego. Obszycie łęku nośnego skórą zabezpiecza linkę holowniczą przed przetarciem i uszkodzeniem w trakcie wchodzenia zespołu w zawis. Dwa łęki podtrzymujące, rozstawione pomiędzy łękiem nośnym a zaczepem, mają na celu zabezpieczenie liny holowniczej przed owijaniem się wokół łęku nośnego w momencie zwolnienia jej z zaczepu śmigłowca. Łęki podtrzymujące wykonane są z linki stalowej d = 5 mm i zabezpieczane osłoną igielitową. Rozpięto je pomiędzy konsolkami przynitowanymi do blachy pokrycia.

W trakcie odczepienia lina ześlizgując się po łękach „biczuje" pokrycie kadłuba śmigłowca. Odpowiednie rozmieszczenie łęków podtrzymujących zabezpiecza osłonę ze szkła organicznego anteny radiokompasu przed uszkodzeniem.



a) Start zespołu:

Podczas startów zespołu śmigłowiec-szybowiec uzyskiwano długość rozbiegu szybowca w granicach 2—20 m. Najczęściej występująca długość rozbiegu szybowca 4—6 m. Tak krótkie rozbiegi szybowca spowodowane są nie tylko dużym ciągiem, którym dysponuje śmigłowiec SM-1, ale również podmuchem zawirnikowym oraz odciążeniem przez linkę holowniczą. Na długość rozbiegu mają wpływ przede wszystkim intensywność przyśpieszenia zależna w pewnych granicach do woli pilota oraz w mniejszym stopniu prędkość wiatru i ciężar szybowca. W czasie wykonywania startu w zespole śmigłowiec jest w pełni sterowny. Utrzymanie szybowca w czasie lotu na holu we właściwej pozycji za śmigłowcem (tak, by linka była w bezpiecznej odległości od śmigła ogonowego) nie sprawia trudności nawet bez używania hamulców aerodynamicznych. Sterowność szybowca w czasie rozbiegu (ważna ze względu na silne zawirowania za śmigłowcem) jest wystarczająca. Wznoszenie zespołu w zakresie do 1 000 m wysokości wynosiło na mocy nominalnej około 4 m/sek, a na mocy maksymalnej około 6 m/sek (ciężar śmigłowca w locie około 1 900 kG).

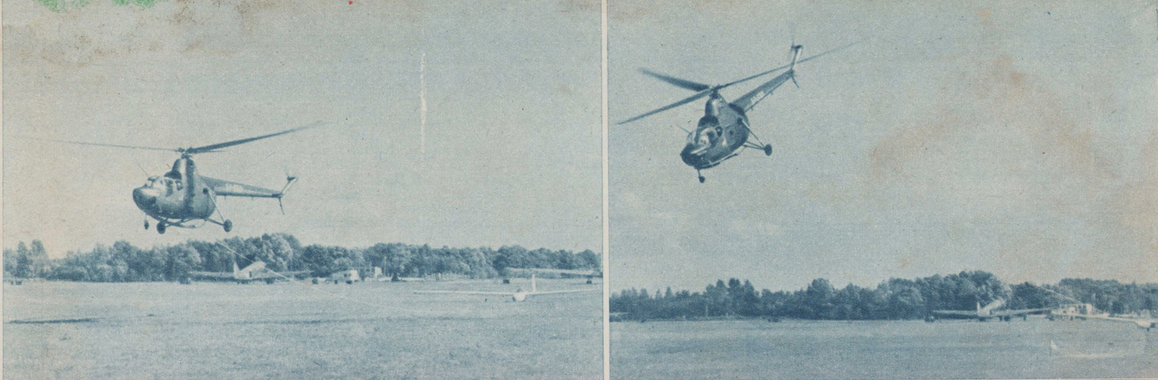
Pełne zabezpieczenie przed kolizją linki holowniczej ze śmigłem ogonowym daje przeniżenie szybowca względem śmigłowca o co najmniej 8 m. Ważne jest to szczególnie w przypadku lotu zespołu w burzliwej atmosferze.

b) Zawis zespołu:

Wejście zespołu w zawis wymaga powolnego wyhamowywania prędkości postępowej, z jednoczesnym naborem wysokości z prędkością 1—3 m/sek. Pozwala to na usunięcie zwisu linki w momencie utraty sterowności i przejście w zawis szybowca. Moment przejścia szybowca w zawis daje w efekcie zmianę wyważenia śmigłowca na bardziej tylne, co wymaga od pilota zdecydowanej reakcji sterami. Utrzymanie zespołu w zawisie nie przedstawia jednak trudności, śmigłowiec jest nadal wystarczająco sterowny.

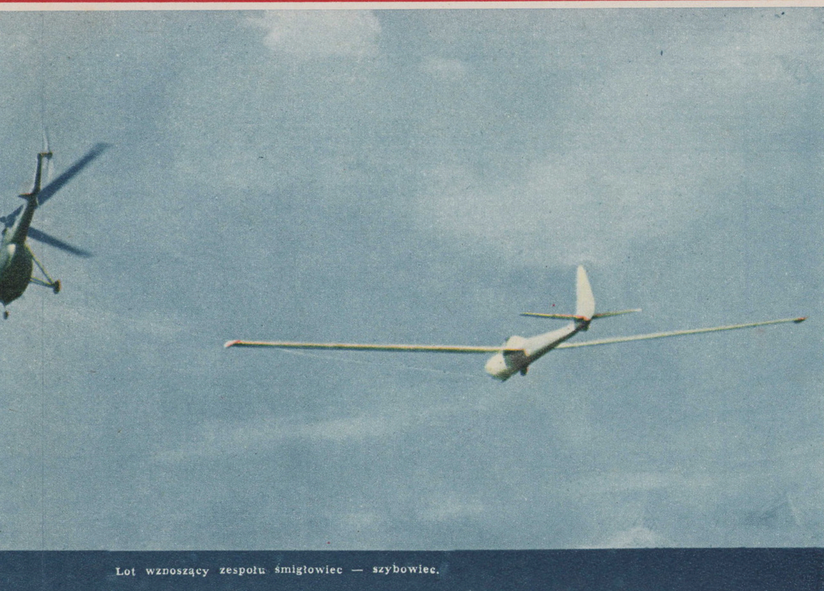
W czasie wykonywania zawisu położenie środka ciężkości wynosi około 70 mm za osią obrotu wirnika (zapas paliwa — 130 l, w kabinie pilot ze spadochronem). Przejście zespołu do lotu poziomego odbywa się podobnie, jak do lotu poziomego samego śmigłowca, jedynie w nieco dłuższym czasie (odpowiednio: 7 i 11 sek). Wykonywać je można zarówno w locie poziomym, jak również ze wznoszeniem 0,5—2 m/sek. Wyjście z zawisu do lotu postępowego z opadaniem nie jest wskazane, gdyż może nastąpić zwolnienie napięcia liny holowniczej oraz wyjście szybowca na wysoką pozycję, co prowadzi do kolizji liny i śmigła ogonowego. W przypadku odczepienia się szybowca w zawisie następuje zmiana wyważenia śmigłowca, co wymaga zdecydowanej reakcji pilota. Przypadek ten nie stwarza jednak większych trudności pilotażowych. Przejście do zawisu szybowca odbywa się przy powolnym zmniejszaniu prędkości szybowca, podczas którego pilot stopniowo otwiera hamulce aerodynamiczne tak, aby linka holownicza była stale napięta i — schodzi pod śmigłowiec.

Po przekroczeniu prędkości przeciągnięcia szybowiec zwisa bez szarpnięć na linie. Podczas zawisu szybowiec wykazuje niewielką sterowność poprzeczną (w strumieniu zawirnikowym śmigłowca) pozwalającą na wolny obrót przy wychyleniu lotek. Przejście szybowca z zawisu do lotu postępowego na holu następuje samoczynnie (jeśli szybowiec znajduje się w prawidłowej pozycji) po osiągnięciu przez śmigłowiec lotu 50 km/h. Odczepienie w czasie zawisu wymaga siły na uchwycie zaczepu nie przekraczającej 4—6 kG. Pociąga ono za sobą konieczność wykonania ślizgu na ogon. W przypadku gdy zespół w zawisie posiada prędkość postępową rzędu 30—40 km/h, przejście do lotu nor-



Napinanie linki holowniczej.

Rozbieg zespołu.



Lot wznoszący zespołu śmigłowiec — szybowiec.

malnego szybowca wymaga zdecydowanego oddania drążka i połączone jest jedynie z pewnym przepadnięciem.

c) Zrzut liny holowniczej i lądowanie śmigłowca:

Podczas schodzenia ze swobodnie zwisającą liną holowniczą zwiększano stopniowo prędkość opadania śmigłowca. Pozwoliło to obserwatorom z ziemi określić optymalne warunki silnikowego lotu ślizgowego, przy którym odległość linki od śmigła ogonowego stwarza w pełni bezpieczne warunki lotu. Próby wykazały, że niebezpieczeństwo kolizji liny ze śmigłem ogonowym nie zachodzi do prędkości postępowej 100 km/h i opadania 4 m/sek.

Ze względu na bezpieczeństwo manewru podejścia i wyhamowania, celowe okazało się wykonanie poprzedzającego ich zrzutu linki. Długość używanych linek holowniczych (40—60 m) dyktuje wysokość zrzutu nie mniejszą od 50 m. ,

Wnioski

Przebieg prób wykazał, że holowanie szybowców za śmigłowcem SM-1 jest w pełni bezpiecznym stanem lotu, pod warunkiem przestrzegania zasad wykonywania tego typu lotów.

Do wykonywania lotów w zespole winni być dopuszczani wyłącznie zaawansowani piloci śmigłowcowi i szybowcowi. Zawisu zespołu śmigłowiec — szybowiec nie należy uważać za normalny stan lotu i jego wykonanie uzależnia się od każdorazowego zezwolenia władz zwierzchnich dotyczącego zarówno osoby pilota szybowcowego jak również typu szybowca.

Do wykonania lotów holowanych za śmigłowcem można dopuścić wszystkie szybowce w granicach określonych ich warunkami eksploatacji. Do wykonywania zawisów dopuścić można typy szybowców o ciężarze w locie nie przekraczającym 400 kG, dopuszczone do wykonywania akrobacji podstawowej plus ślizg na ogon i o wystarczającej wytrzymałości zaczepów. Loty zespołu można prowadzić przy użyciu lin holowniczych o długości 40—30 m. Loty w których zespół wykonuje zawis winny być wykonywane na elastycznej linie z włókien syntetycznych o wytrzymałości minimalnej 1 500 kG. Starty zespołu można wykonywać z lądowisk przygodnych o wymiarach minimum 20 x 50 m pod warunkiem otwartego przedpola. W przypadku przeszkód na przedpolu lądowiska, jego wymagana długość wzrasta odpowiednio do potrzeb bezpiecznego startu zespołu.

a) Wskazówki dotyczące pilotażu śmigłowca w zespole:

W czasie startu śmigłowiec winien napinać linę holowniczą, znajdując się w zawisie na wysokości 5—10 m. W przypadku potrzeby uzyskania krótkiego rozbiegu szybowca, rozpędzanie śmigłowca w zespole wykonuje się na pełnej mocy zdecydowanym ruchem drążka sterowego ze zniżeniem o 3 do 5 m. Przejście do lotu wznoszącego należy wykonywać łagodnie z prędkością około 80 km/h doprowadzając ją w końcowej fazie do prędkości wymaganej dla holowiania danego typu szybowca (90—120 km/h). W fazie tej należy zwrócić uwagę na utrzymanie stałej (nie zmniejszającej się) prędkości. Zmniejszanie prędkości śmigłowca może nastąpić przy nieuwadze pilota w bardzo krótkim czasie, co w konsekwencji prowadzi do zwolnienia napięcia liny, a nawet utraty prędkości przez holowany szybowiec. Wznoszenie wykonywać należy na parametrach lotu (z ewentualną korektą prędkości) zgodnych z instrukcją pilotażową śmigłowca SM-1.

Przejście zespołu w zawis należy wykonać bardzo łagodnie ze wznoszeniem 1 do 3 m/sek odpowiednio do intensywności wyhamowywania (zawis zespołu wymaga bardziej przedniego ustawienia trymera o mniej więcej 1 działkę wskaźnika niż w przypadku zawisu samego śmigłowca). Zespołu nie wolno wprowadzać w zawis na wysokości wyjściowej mniejszej niż 400 m oraz z większą ilością paliwa niż 130 l (odnosi się to do wersji śmigłowca SM-1 bez zbiorników dodatkowych). Wyjście z zawisu wykonywać można w locie poziomym lub z niewielkim wznoszeniem; utrzymanie prędkości analogiczne jak w fazie rozpędzania zespołu po starcie.

Schodzenie śmigłowca ze swobodnie zwisającą liną holowniczą winno się wykonywać z prędkością 80—100 km/h i z opadaniem do 4 m/sek. Jako zasadę przyjąć należy lądowanie śmigłowca po uprzednim zrzucie liny z wysokości nie mniejszej jak 50 m.

b) Wskazówki dotyczące pilotażu szybowca w zespole:

W czasie startu i rozpędzania zespołu pilot szybowca winien tak manewrować by lina holownicza była stale napięta. W trudniejszych sytuacjach należy pomagać sobie przez uchylanie hamulców aerodynamicznych. W czasie lotu w zespole pilot winien utrzymywać pozycję szybowca co najmniej 8 m poniżej śmigłowca.

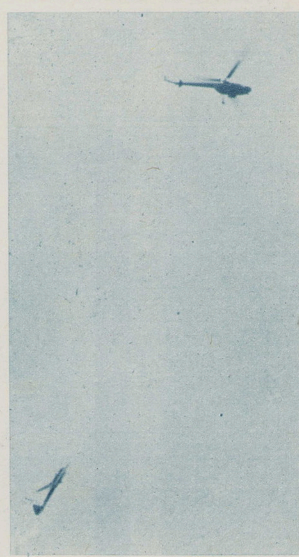
W fazie wchodzenia w zawis pilot winien przy pomocy sterów i hamulców aerodynamicznych nie dopuszczać do zluźnienia liny i wyprzedzenia śmigłowca. W przypadku wyprzedzenia śmigłowca lub zwalenia się szybowca na luźnej linie pilot winien natychmiast odczepić się. Natychmiastowe odczepienie liny winno również nastąpić w przypadku zerwania się liny lub w każdej innej nie przewidzianej sytuacji w zawisie.

Szybowiec w zawisie posiada pewną sterowność poprzeczną wskutek opływu przez strumień zawirnikowy śmigłowca, co ułatwia utrzymanie prawidłowej (spód szybówca w kierunku przodu śmigłowca) pozycji. Przejście szybowca z zawisu do lotu postępowego zespołu następuje samoczynnie (w wypadku prawidłowej pozycji szybowca w zawisie) po osiągnięciu przez śmigłowiec prędkości lotu 50 km/h.

Odczepienie w zawisie wymaga wykonania ślizgu na ogon. Jeżeli zespół w czasie zawisu miał prędkość postępową 30—40 km/h, przejście do lotu normalnego po odczepieniu wykonać można przez oddanie drążka sterowego co jest połączone z niewielkim tylko przepadnięciem. Wchodzenie w zawis na wysokości wyjściowej poniżej 400 m jest niedozwolone.



Wyżej: Lot w zespole.
Niżej: Przejście zespołu w zawis.







Adamowiczowie, Bolesław (ur. 1898 r.) i **Józef** (ur. 1893 r.), zdobywcy Atlantyku w 1934 r.

Urodzili się na Wileńszczyźnie i przed pierwszą wojną światową wyemigrowali do Ameryki. W r. 1928 znaleźli się po raz pierwszy w powietrzu. Kolejno kupili dwa typy samolotu WACO i przeszli na nich prywatny kurs pilotażu. Z myślą o przelocie Atlantyku zakupili samolot „Bellanca" z silnikiem Wrighta o mocy 200 KM. 28.VI.1934 r. bracia wystartowali z Nowego Jorku do Harbour Grace (Funlandia), a następnego dnia do Europy. Lądowali we Francji na polu obok St. Andre, lekko uszkadzając maszynę. Następnie przez Paryż i Toruń dolecieli do Warszawy. Funkcje pierwszego pilota pełnił Bolesław, a Józef pomocnika pilota, nawigatora i mechanika pokładowego. Pomimo że Atlantyk był już od kilku lat zdobyty, przelot Adamowiczów — zważywszy ich dość powierzchowne wyszkolenie lotnicze — był wielkim osiągnięciem. Prof. G. Mokrzycki pisał: — Cóż za motor psychiczny gnał tych prostych ludzi przez bezmiar wód? Co to za siła zmusiła dwóch grubych starszych panów do szalonego ryzyka? Na imię tej sile: nieoparty czar słowa „latać".

J. KĘDZ.



Adamowicze na lotnisku Le Bourget w Paryżu po przelocie Atlantyku.

KOŁA LOTNICZE

JERZY Stolarczyk z Radzionkowa (woj. Katowice) opisuje w obszernym liście pracę 5-osobowego koła lotniczego powstałego z grona miłośników lotnictwa — naszych Czytelników.

Czym się zajmują członkowie koła? Budują modele redukcyjne z kartonu. Zwiedzili lotnisko aeroklubu w Katowicach. Zorganizowali małe zawody „Zaczków". Skakali z wieży spadochronowej. Zbudowali model balonu, a obecnie zbierają pieniądze na zestawy materiałowe do budowy szybowców typu „Jaskółka". Inne dane? Koło powstało w marcu ubiegłego roku i powoli, ale z uporem ciągnie dalej pracę.

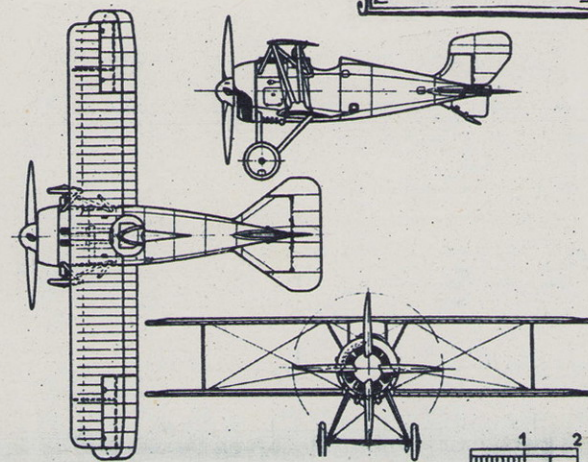
Kolega Stolarczyk kończy list uwagą, że do pełnego zadowolenia brak im tylko materiałów, które mógłby odstąpić być może Aeroklub Śląski.

Tyle nasz korespondent. Opis pracy małego co prawda koła można uznać za typowy. Dużo w Polsce jest tego rodzaju kół miłośników lotnictwa. Jedni mają pracę ułatwioną, inni borykają się z różnymi trudnościami, a jeszcze inni zniechęceni niepowodzeniami zrezygnowali z pracy w kole.

Tych wszystkich, którzy prowadzą tego rodzaju koła, tych którzy mają dopiero zamiar zacząć pracę możemy pocieszyć, że już wkrótce otrzymają konkretną pomoc organizacyjną ze strony Aeroklubu PRL. Sądzić należy, iż pomoc taka pozwoli na lepszą niż dotąd pracę poszczególnych kół oraz co najważniejsze zbliży szerokie rzesze młodzieży dotąd niezorganizowanej — do lotnictwa.

REDAKTOR KML

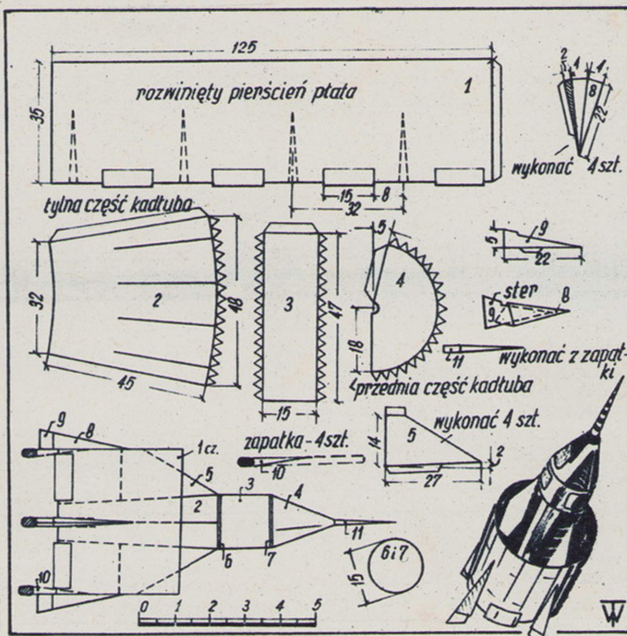




Siemens-Schuckert D.IV. Myśliwiec niemiecki z końca I wojny światowej. Prototyp oblatano w 1918 roku. Zbudowano 225 samolotów tego typu. Silnik birotacyjny o mocy 200 KM. Uzbrojenie: 2 kmy 7,7 mm synchronizowane. Rozpiętość — 8,35 m, długość — 5,65 m, wysokość — 2,50 m, ciężar własny — 525 kG, ciężar całkowity — 755 kG, prędkość max. — 190 km/h, pułap — 6 250 m, zasięg — 400 km.



PIERŚCIENIOPŁAT Z KARTONU



Dziś z kolei zamieszczamy rysunek wykonawczy samolotu o pierścieniowym skrzydle (coleoptera). Samolot ten wykonany jest z kartonu (najlepiej do tego nadaje się kartka z rysunkowego bloku technicznego — karton kreślarski), nie zapomnijmy o nożyczkach i żyletce oraz o zapałkach, które będą nam potrzebne do wykonania podwozia. Tak więc mając wszystkie potrzebne materiały i narzędzia przystępujemy do wykonania rysunku bezpośrednio na kartonie, posługując się linijką centymetrową, przenosimy wymiary na rysunku, a wielkości które nie są podane, odczytujemy przy pomocy skali, która jest narysowana na planie. Aby model upodobnić bardziej do oryginału można wyciąć miejsca w których znajdują się okna kabiny i podlepić od spodu celofanem imitację szybek. Bardziej zaawansowani na pewno nie zapomną o znakach rozpoznawczych, które namalują na kadłubie i płacie.

W. T.

POZDROWIENIE Z CZECHOSŁOWACJI



Czytelnik nasz, trzynastoletni Radomir Palaty z Brna (Czechosłowacja) jest wielkim entuzjastą lotnictwa. Ściany jego pokoju zawieszone są zdjęciami lotniczymi. Skleja z zapałem kartonowe modele wydawane w Polsce. Na zdjęciu, które nam przysłał widzimy kol. Radomira w jego domowym „kąciku lotniczym". Widoczny jest także model śmigłowca SM-1. Kol. Radomir za naszym pośrednictwem przesyła serdeczne pozdrowienia wszystkim polskim miłośnikom lotnictwa.

MAŁE LOTNICTWO ZA GRANICĄ

Brytyjscy modelarze zbierają już fundusze na wyjazd ekipy (9 zawodników i 1 kierownik) na mistrzostwa świata modeli na uwięzi (Węgry 1960 r.). Fundusze uzyskują demonstrując za opłatą loty swoich modeli. Jeden z takich pokazów odbył się na stadionie w Wembley podczas przerwy w meczu piłki nożnej.

★

Rolf Zavatta, komik jednego z cyrków francuskich posługuje się w swej codziennej pracy modelem na uwięzi — rozśmieszając podobno do łez publiczność. I kto by to pomyślał, że modele na uwięzi trafią w końcu do cyrku!

★

W Australii po raz pierwszy opracowano prototyp silnika o pojemności 10 cm^3 z przeznaczeniem do produkcji seryjnej. Przeznaczenie silnika — — modele wyścigowe i radiomodele.

★

Wytwórnia japońska „Enya" wypuściła na rynek mały silnik 1,6 cm^3. Obroty 14 000 na min. Zapłon żarowy. Przeznaczenie — modele sportowe i redukcyjno-latające.

★

Z okazji 40-lecia fińskiej organizacji lotniczej zorganizowano zawody mikromodeli w hali wystawowej w Helsinkach (wysokość około 14 m). Najlepszy wynik osiągnął L. Elglund 7 min. 11 sek. startując w kategorii poniżej 350 mm rozpiętości skrzydeł. W kategorii powyżej 350 mm najlepszy był model E. Hamalainena — 8 min 47 sek.

★

Na ogólnojapońskich zawodach rozegranych w listopadzie 1959 roku uzyskano następujące wyniki: gumówki Wakefield — 883 sek, silnikowe — 834 sek, szybowce A-2 — 710 sek, szybkość 2,5 cm^3 — 160 km/h.

LOTNICZY KALENDARZ MILLENIUM

Najważniejsze wydarzenia w zaraniu lotnictwa polskiego

1241 r. — Wojsko Polskie styka się z latawcami Tatarów w bitwie pod Legnicą.

1380 r. — Mnich Seweryn z klasztoru w Legnicy czyni próby „ruchomej rury przy pomocy prochu", będącej prawdopodobnie rakietą na paliwo stałe.

1569 r. — Pierwszy w polskiej literaturze opis budowy rakiet w książce Marcina



„Smok latający" Boratyniego. Rys. Z. Gryglicki. Ze zbiorów Muzeum Wojska Polskiego.

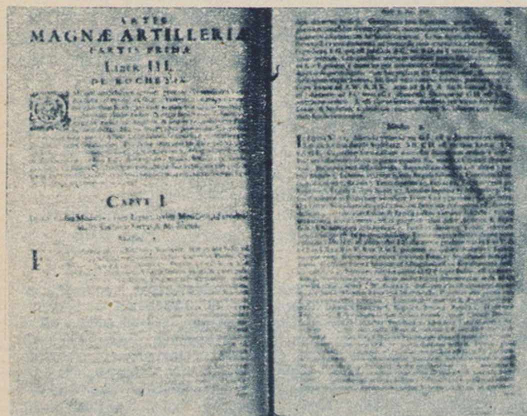
Bielskiego pt. „Sprawa rycerska według postępku y zachowania starego obyczaju Rzymskiego", wydanej w Krakowie.

XVI/XVII w. — Walenty Sebisch z Raduszkowic na Śląsku, architekt, wynalazca, astronom i pirotechnik, żyjący w w latach 1577—1657, zajmuje się budową rakiet i ich zastosowaniem.

Ok. 1646 r. — Łukasz Piotrowski, profesor Akademii Krakowskiej „gdy raz przedstawił w swoim dialogu geniusza na skrzydłach, które sam przyrządził, przez dach bursy Nowodworskiej z przedmieścia Retoryka zwanego na teatrum przyleciał i po odprawionej scenie z teatrum na swoje miejsce odleciał...".

Ok. 1648 r. Spolszczony Włoch Boratyni, menniczy królewski projektuje statek powietrzny („latającego smoka") o czterech ruchomych skrzydłach, na którym z 3 pasażerami zamierzał przelecieć w ciągu 12 godzin do Konstantynopola.

1650 r. — W Amsterdamie ukazuje się wielkiej wartości praca Polaka Kazimierza Siemienowicza pt. „Artis magnae artilleriae pars prima" (Nauki wielkiej artylerii część pierwsza), która przetłumaczona została później na obce języki: francuski, niemiecki, angielski i holenderski; w księdze trzeciej tej pracy Siemienowicz opisuje m. in. rakiety: trzystopniową, wielodyszową i bezogonową (delta), co wówczas było rewelacją na świecie.



Fotografia pierwszych stron III części pracy K. Siemienowicza pt. „Artis Magnae Artilleriae Pars Prima".

XVII w. — Sebastian Sleszkowski, doktor medycyny i filozofii, podaje pomysł ogrzanego powietrza dla unoszenia w górę powłoki (skorupki) jajka.

Ok. 1775 r. — Poeta Franciszek Dionizy Kniaźnin, pisze w Puławach poemat balonowy; jest to pierwszy na ten temat utwór w literaturze polskiej.

17.I.1784 r. — Profesorowie Akademii Krakowskiej Jan Śniadecki i Jan Jaśkiewicz rozpoczynają na dziedzińcu Collegium Fizycznego w Krakowie pierwsze próby z balonem własnej konstrukcji.



Wzlot balonu Okraszewskiego w Warszawie. Rys. M. Kościelniak. Ze zbiorów Muzeum Wojska Polskiego.

I.1784 r. — W czasopiśmie „Magazyn Warszawski Pięknych nauk, kunsztów i różnych wiadomości dawnych i nowych, dla zabawy i pożytku osób oboiey Płci, wszelkich stanu i smaku" ukazuje się po raz pierwszy w prasie polskiej artykuł traktujący o lotnictwie pt. „Balony latające. Żegluga powietrzna".

12.II.1784 r. — Jan Okraszewski, chemik królewski, wypuścił z tarasu zamku królewskiego w Warszawie swój pierwszy balon.

21 i 24.II.1784 r. — Śniadecki i Jaśkiewicz przeprowadzają w Krakowie próby z balonem wobec zaproszonych gości.

24.II.1784 r. — Gidelski, Korn i Bach puszczają z dziedzińca pałacu Branickich w Warszawie, w obecności króla, balon własnej konstrukcji, który „wzniósł się z wiatrem zachodnim na wysokość 570 łokci" (ok. 300 metrów).

3.III.1784 r. — Balon Gidelskiego, Korna i Bacha wypuszczony z Krakowskiego Przedmieścia w Warszawie zaleciał do puszczy Kolombrodzkiej — odległość 22 mile.

6.III.1784 r. — Balon Okraszewskiego wypuszczony znad Wisły w Warszawie utrzymał się w powietrzu 22 minuty i przeleciał ok. 3 mile, aż pod Grodzisk (balon znalazł chłop Lasota i odniósł do króla, za co otrzymał nagrodę). Z tej okazji Okraszewski otrzymał od króla złoty medal wybity na jego cześć.

1.IV.1784 r. — Pierwszy publiczny pokaz balonu konstrukcji Śniadeckiego i Jaśkiewicza, który latał nad Krakowem przez 30 minut.

1784 r. — Józef Osiński, fizyk, matematyk i filozof, wydaje w Warszawie 2 książki: „Gatunki powietrza" i „Robota Machiny Powietrznej Pana Montgolfiera".



Medal pamiątkowy wybity przez Stanisława Augusta na cześć lotów balonowych Blancharda w Warszawie.

1784 r. — W Krakowie (drukarnia Grobla) ukazuje się po polsku książka nieznanego autora pt. „Kuli aerostatyczney różnych aż dotąd doświadczeń opis dostateczny".

10.V.1789 r. — Pierwszy wzlot na balonie w Warszawie (z ogrodu Foksal) Franza Blancharda, który leciał 45 minut i wylądował za Wisłą w Białołęce. Drugi jego lot wykonany w kilka dni później trwał 49 minut.

V.1789 r. — Francuz Blanchard demonstruje w Warszawie swój spadochron, na którym z dość dużej wysokości opuszcza psa.

V.1789 r. — Jan Potocki, literat, jako pierwszy z Polaków odbywa podróż napowietrzną w koszu balonu z Francuzem Blanchardem w towarzystwie swego służącego Turka i białego pudla. Balon przeleciał z ulicy Senatorskiej na Wolę.

CIĄG DALSZY NASTĄPI

Literat Jan Potocki, który jako pierwszy z Polaków latał na balonie.



PIERŚCIENIE VAN ALLENA

Mgr inż. ANDRZEJ MARKS

PRAWDOPODOBNIE największym odkryciem dokonanym przy pomocy sztucznych satelitów i rakiet kosmicznych było stwierdzenie istnienia w pobliżu Ziemi stref intensywnej radiacji.

Stanowić one będą przeszkodę nie tylko dla astronautów ale prawdopodobnie i dla aeronautów gdy międzykontynentalna, pasażerska komunikacja rakietowa stanie się faktem. Rakiety te będą bowiem odbywać swe loty na bardzo dużych wysokościach.

Jak wiadomo, Ziemia znajduje się pod nieustannym obstrzałem promieniowania kosmicznego. Nie znamy jego źródeł i nie wiemy w jaki sposób protony stanowiące główny składnik tego promieniowania uzyskują olbrzymie energie.

Cząsteczka promieniowania kosmicznego wpadając do atmosfery ziemskiej wkrótce natrafia na atom jednego ze składników powietrza. Dla atomu tego oznacza to katastrofę. Zostaje on rozbity na szereg części, które z kolei zdolne są rozbijać dalsze atomy. W efekcie do Ziemi dociera mała lawina fragmentów atomów i cząsteczek elementarnych, powstałych w wyniku wtargnięcia do atmosfery cząstki promieniowania kosmicznego. Oczywiście, te nowopowstałe cząstki wtórnego promieniowania kosmicznego posiadają bez porównania mniejszą energię. Z samymi pierwotnymi cząstkami promieniowania kosmicznego stykamy się na Ziemi względnie rzadko.

Wydaje się, że organizm ludzki przywykł do tego nieustannego, naturalnego napromieniowywania przez stosunkowo mało energetyczne cząstki.

Inaczej będzie się przedstawiać sprawa w przypadku wzlotu ponad atmosferę. Tam pozbawieni będziemy tego ochronnego pancerza, który „rozmienia na drobne" olbrzymią energię cząstek pierwotnego promieniowania kosmicznego i wystawieni będziemy bezpośrednio na działanie tych cząstek. Nie mamy jeszcze ciągle wyczerpujących danych jakie to pociągnie dla organizmu ludzkiego konsekwencje. Faktem jednak jest, że ilość cząstek jaka będzie przeszywać nasze ciało będzie tam bez porównania mniejsza niż na powierzchni Ziemi.

W miarę więc wznoszenia się na coraz większą wysokość powinnibyśmy oczekiwać coraz mniejszej ilości cząstek promieniowania kosmicznego, ale cząstki te posiadałyby coraz większą energię.

Prowadzone od kilkunastu lat badania coraz wyższych warstw atmosfery potwierdzały te przypuszczenia.

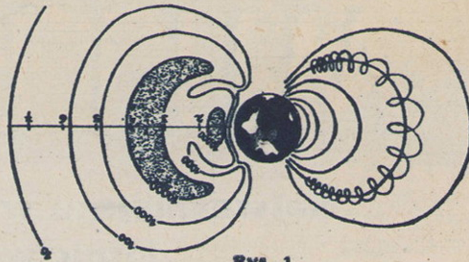
Również i po historycznym wzlocie pierwszych dwóch radzieckich sztucznych satelitów nic nie zapowiadało jeszcze rewelacji jaką przygotowała nam Natura w tej dziedzinie, obiegały one bowiem naszą planetę na stosunkowo niewielkiej wysokości.

Ale „Explorer-I", który wzleciał w przestrzeń 31 stycznia 1958 r. wprawił uczonych w zdumienie.

W miarę wznoszenia się wyżej (odległość „Explorera-I" od powierzchni Ziemi zmieniała się w granicach 365-2 535 km) liczniki satelity wykazywały coraz większą ilość cząstek promieniowania kosmicznego aż wreszcie zamilkły zbyt przeciążone. Potwierdziły to następne satelity wzlatujące coraz dalej od Ziemi. Wyjaśnienie było jedno. Ziemia otoczona jest przez pierścień intensywnego promieniowania, maksimum którego znajduje się na wysokości około 3 000 km.

Nowe, niezwykle ciekawe dane przyniosły rakiety kosmiczne. Wykryły one istnienie drugiego pasa radiacji. Maksimum promieniowania przypada w nim na wysokości około 25 000 km, a sięga ono jeszcze do wysokości około 60 000 km.

Zasługę dokonania tego odkrycia należy przypisać grupie badaczy amerykańskich, którą kieruje James Van Allen, toteż te pierścienie radiacji zostały nazwane w nauce „pierścieniami Van Allena".



Rys. 1

Pierścienie te nie są ostro odgraniczone. Maksymalna intensywność promieniowania w obszarze pierścieni Van Allena wynosi od kilku do kilkudziesięciu rentgenów na godzinę, podczas gdy za bezpieczną dawkę dla człowieka przyjmuje się 0,3 rentgena na tydzień (dawka śmiertelna 600—1 000 rentgenów jednorazowo).

Przelot przez pierścienie radiacji podczas startu do podróży kosmicznej nie byłby zabójczy dla człowieka, gdyż nie trwałby dłużej niż kilka godzin, ale nie byłby także obojętny, co wpłynęłoby na samopoczucie w czasie dalszej podróży.

Pierścienie te byłyby jednak wysoce niebezpieczne dla załóg wysokopułapowych sztucznych satelitów, a częściowo także dla pasażerów ziemskich rakiet komunikacyjnych.

Jaka jednak jest przyczyna istnienia tych stref radiacji?

Odpowiedzialne za to jest ziemskie pole magnetyczne.

Cząstka materii posiadająca ładunek elektryczny będzie się poruszać wzdłuż linii sił pola magnetycznego zataczając wokół nich linię śrubową.

Punktami wyjścia linii sił ziemskiego pola magnetycznego są magnetyczne bieguny naszej planety. W miarę zbliżania się cząstki do bieguna natrafia ona na coraz silniejsze pole co powoduje, że skręty zataczanej przez nią spirali stają się coraz ciaśniejsze, aż wreszcie następuje coś w rodzaju odbicia i cząstka zaczyna wędrować w kierunku drugiego bieguna. Tam spotyka ją ten sam los wskutek czego cząstka oscyluje między biegunami nie docierając do nich. Cząstka znajduje się więc w pułapce magnetycznej.

Działanie tej pułapki na wiele cząstek powoduje ostatecznie powstanie pierścieni radiacji.

Z lewej strony rysunku 1 pokazany jest przebieg linii sił ziemskiego pola magnetycznego i ruch pojedyńczej cząstki. W prawej zaznaczone położenie dwóch pierścieni Van Allena. Liczby przy nich podane oznaczają ilość impulsów na sekundę w liczniku cząstek. Liczby na osi poziomej oznaczają odległość od Ziemi (w ziemskich promieniach).

Jak widać, pierścienie Van Allena nie dochodzą do biegunów, co jest zupełnie zrozumiałe w świetle poprzednich wyjaśnień. W związku z tym prawdopodobnie starty do kosmicznych lotów ludzi będą się odbywać z okolic podbiegunowych, gdyż wtedy będzie można uniknąć przelotu przez strefy wzmożonej radiacji.

W innych przypadkach niektórzy astronauci proponują wysyłać przed właściwymi rakietami z załogą lekkie rakiety o bardzo jednak wielkich rozmiarach. Miałyby one „wymiatać" drogę z cząstek promieniowania lecącej poza nimi rakiecie z załogą.

Skąd się biorą cząstki w pasach radiacji?

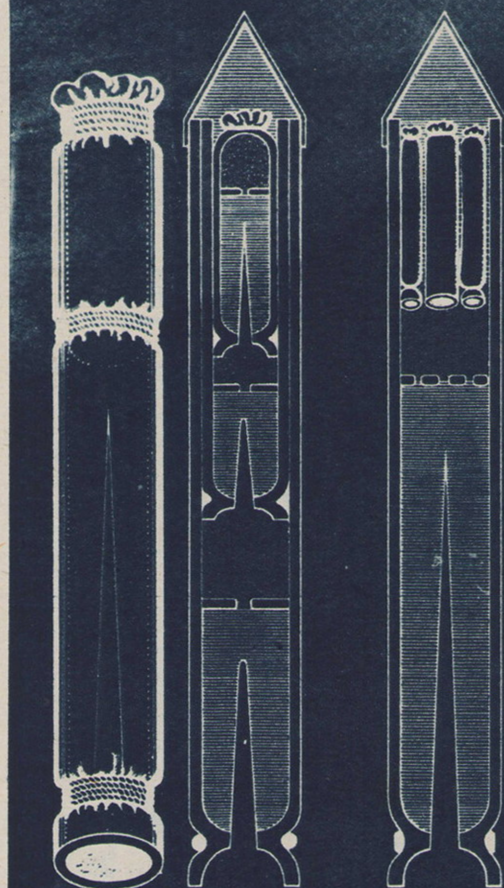
Otóż wewnętrzny pierścień powstaje w ten sposób, że niektóre z cząstek wtórnego promieniowania kosmicznego powstałych w ziemskiej atmosferze wylatują z niej na zewnątrz. Właśnie one chwytane są w pułapkę magnetyczną. W pierwszej strefie radiacji dominują protony. Do każdego centymetra sześciennego przestrzeni w strefie radiacji wstrzykiwana jest jedna nowa cząstka na 300 000 lat, a ich gęstość sięga 1 cząstki na 1 000 cm³.

Druga strefa radiacji składa się w głównej mierze z elektronów. Zapewne są to elektrony wyrzucone ze Słońca gdyż odkryto wyraźną zależność intensywności promieniowania w tej strefie od stanu aktywności Słońca.

Same pierwotne cząstki promieniowania kosmicznego niosą tak wiele energii, że wymykają się pułapce.

O prawdziwości powyższych wniosków i odkryć świadczyć może przeprowadzony w sierpniu i wrześniu 1958 r. amerykański eksperyment wojskowy „Argus". Wysłano wtedy nad południowym Atlantykiem na wysokość 450 km trzy rakiety z bombami atomowymi. Wybuch ich wstrzyknął do najwyższych warstw atmosfery wielką porcję cząstek posiadających ładunek elektryczny. Zostały one natychmiast schwytane w pułapkę magnetyczną Ziemi, wskutek czego powstała trzecia sztucznie przez człowieka stworzona strefa radiacji. Istnienie jej wykryły przyrządy zainstalowane na sztucznych satelitach.

SIEMIENOWICZ, RAKIETY I REKLAMA



FLIGHT SCIENCES: Principle of the step or multi-stage rocket, considered fundamental to the art of modern missiles and space flight, was set forth as long ago as 1650 by Kazimierz Siemienowicz, lieutenant-general of ordnance to the king of Poland. His design featured a 3-stage rocket with each step having its own gunpowder fuel, fuse, and nozzle.

EXPANDING THE FRONTIERS OF SPACE TECHNOLOGY

Pioneering work at Lockheed is being conducted in free molecular flow in orbital flight; high altitude atmospheric properties; trajectory studies and missile flight dynamics; celestial mechanics with emphasis on orbital tracking predictions and de-orbiting.

Lockheed's capabilities in gas dynamics and thermodynamics are unsurpassed in private industry. Basic work is being performed in

W poszukiwaniu nowych chwytów reklamowych, oddział rakiet i pojazdów kosmicznych wielkich zakładów amerykańskich Lockheed sięgnął nieoczekiwanie po niedawno odkryte pionierskie prace naszego rodaka Kazimierza Siemienowicza. W ogłoszeniu, które ukazało się w poważnym czasopiśmie „Space/Aeronautics" (nr 6/1959 r.) można przeczytać m. in., że pomysł rakiet wielostopniowych, podstawę konstrukcji nowoczesnych pocisków rakietowych i pojazdów kosmicznych podał przed wieloma laty, bo już w 1650 r. Kazimierz Siemienowicz, generał-porucznik w służbie króla Polski. Jego projekt obejmował rakietę 3-stopniową, w której każdy człon posiadał własny ładunek prochowy i dyszę.

Obok zamieszczamy fragment tego interesującego ogłoszenia, gdzie znalazło się również miejsce dla pokazania projektów rakiet wielostopniowych Siemienowicza.

mind are invited to share. Write: Research and Development Staff, Dept. G-16, 962 W. El Camino Real, Sunnyvale, California. U.S. citizenship required.

Lockheed
MISSILES AND SPACE DIVISION

Weapons Systems Manager for the Navy POLARIS FBM, DISCOVERER SATELLITE, Army KINGFISHER, and Air Force Q-5 and X-7

SUNNYVALE, PALO ALTO, VAN NUYS, SANTA CRUZ, SANTA MARIA, CALIFORNIA
CAPE CANAVERAL, FLORIDA • ALAMOGORDO, NEW MEXICO • HAWAII

LOTNICZE KULISY MINIONEJ WOJNY

ODWET MIAŁ SIĘGNĄĆ ZA OCEAN

RAJMUND SZUBAŃSKI

GDY latem 1943 roku zawyły w Nowym Jorku i Bostonie syreny, zwiastujące alarm lotniczy, na przepełnionych ulicach miast zapanowało nieopisane zamieszanie, spotęgowane jeszcze doniesieniami radiowymi: „Nasz system ostrzegawczy wykrył nad Atlantykiem, u wrót Nowego Jorku, dwa obce, prawdopodobnie niemieckie samoloty". Wysłane natychmiast samoloty myśliwskie nie zdążyły już dogonić intruzów, którzy zdążyli w międzyczasie oddalić się poza ich promień działania. Ten wypad wywiadowczych 6-silnikowych Junkersów 390 do samych wybrzeży USA miał być preludium i próbą nowej akcji Hitlera.

W roku tym stało się jasne, że Niemcy poniosą dotkliwe porażki nie tylko na polach bitew, ale także i we współzawodnictwie technicznym. Pracujące dla nich fabryki całej podbitej Europy nie mogły dorównać ogromnym i wciąż rosnącym zdolnościom produkcyjnym radzieckiego i amerykańskiego przemysłu zbrojeniowego. Taka jest więc geneza projektów zbombardowania zakładów na Uralu przy pomocy sprzężonych samolotów (Ju-88 podwieszony pod FW-190), czy też nalotów i ataków rakietowych na gęsto zaludnione wschodnie wybrzeże Stanów Zjednoczonych.

Obszerne informacje na ten ostatni temat przynosi najnowsze wydanie (przetłumaczonej niedawno na angielski) książki Rudolfa Lusaka „Die deutsche Waffen und Geheimwaffen des 2 Weltkriegs und ihre Weiterentwicklung". Jak wynika z zawartych w niej, źródłowych informacji, w przedsięwzięciu ataku na Amerykę zaangażowano biura konstrukcyjne największych niemieckich koncernów lotniczych oraz zakłady broni zakładowych w Peenemuende.

Naloty na USA, nawet sporadyczne tylko i połączone z utratą sprzętu i załóg (co z góry brano pod uwagę) opłaciłyby się Niemcom sowicie: przy „instynkcie stadnym" Amerykanów i dowiedzionej przez słynne słuchowisko Orsona Wellesa ich skłonności do ulegania panice, spowodowałyby one bez wątpienia poważne zamieszanie w funkcjonowaniu organizmu państwowego USA oraz spadek produkcji przemysłowej na niektórych terenach. Byłyby przy tym ogromnym atutem propagandowym: świadczyłyby o sile ofensywnej Wehrmachtu i możliwościach niemieckiego przemysłu, byłyby odwetem za ciężkie bombardowanie miast niemieckich.

Jakie były konkretne osiągnięcia Niemców w tej dziedzinie?

Już w grudniu 1940 roku odbył swój pierwszy lot prototyp samolotu Me-261, nazwanego „Adolfine". Jego rozpiętość wynosiła 26,84 m, a długość 16,68 m. Z wyglądu przypominał powiększonego Messerschmitta 110. Wyposażono go w dwa podwójnie sprzężone silniki Daimler-Benz 610 A/B o łącznej mocy 5 900 KM. Podczas prób osiągnął on prędkość 620 km/h.

Kiedy w mózgach niemieckich sztabowców zaczęła dojrzewać koncepcja zaatakowania Ameryki, wznowiono przerwane w międzyczasie próby. W kwietniu 1943 jeden z dwóch prototypów przeleciał w ciągu 10 godzin 4 500 km. Po szeregu poprawek konstrukcyjnych wydłużono jego zasięg do 10 000 km, wobec czego można było użyć go jako maszynę kurierską na trasie Berlin — Tokio oraz do dalekiego zwiadu nad Atlantykiem i współpracy z okrętami podwodnymi. Mimo pozytywnych doświadczeń, prof. W. Messerschmitt sprzeciwił się budowie większej ilości maszyn tego typu i przystąpił do opracowywania innego, nowocześniejszego samolotu.

Miał to być czterosilnikowy bombowiec. Jego skrzydła o znacznym skosie krawędzi natarcia miały mieć rozpiętość 43 m. Jako napęd przewidywano silniki Jumo-211 J, albo DB-603 H, bądź też BMW-801 G, o łącznej mocy startowej 8 000 KM. Spodziewano się osiągnąć maksymalną prędkość rzędu 570 km/h. Przy ciężarze własnym 20 ton, a w locie 50—56 ton, samolot ten mógłby zabrać 2—4 tony bomb, przy zasięgu 12 000—14 000 km, co wystarczyłoby do osiągnięcia np. Nowego Jorku i powrotu do Europy. Odległość między wybrzeżem Ameryki a rejonem Paryża, który był przewidywany jako baza dalekodystansowych bombowców, wynosi 5 700 km.

Zbudowano jeden egzemplarz Me-264-V1 z silnikami Junkersa. W toku prób miał on zostać dodatkowo wyposażony w dwa silniki turboodrzutowe BMW-003, które w razie potrzeby miały mu nadać na krótki czas prędkość 950 km/h. Dzięki temu bombowiec, mogąc w każdej chwili uniknąć nieprzyjacielskim myśliwcom, nie potrzebował zabierać żadnego uzbrojenia. Projektowano także inną, większą nieco, sześciosilnikową wersję. W końcu 1944 r. prototyp tego samolotu został tak poważnie uszkodzony w czasie jednego z próbnych lotów, że nie nadawał się już do remontu. Dalszych prac nie przedsięwzięto.

Innym, bardziej doskonałym prototypem był ukończony na krótko przed końcem wojny bombowiec odrzutowy He-343, konstrukcji prof. E. Heinkla. Wyposażony on był w 4 silniki Jumo-004, które mogły nadać mu prędkość 880 km/h. Spodziewano się uzyskać 11—12 tys. km zasięgu. Maszyna ta zdążyła odbyć tylko wstępne próby; przy zbliżaniu się wojsk brytyjskich została zniszczona przez swych budowniczych.

W zakładach Junkersa już od 1942 r. pracowano nad konstrukcją oznaczoną jako EF-101. Jej główne cechy: rozpiętość 70 m, długość — 26 m (miało to być „latające skrzydło"), cztery podwójne silniki Daimler-Benz 613. Załoga 4 ludzi zgrupowana byłaby w hermetycznej kabinie, skąd mogłaby obsługiwać zdalnie sterowane karabiny maszynowe. W myśl założeń projektantów, EF-101 zabierałby na swym kadłubie dodatkowy samolot, który dla zmniejszenia oporu powietrza byłby częściowo ukryty w jego kadłubie. Zbudowano jedynie makietę: przemysł niemiecki nie był zdolny do uporania się z rozlicznymi trudnościami, jakie nastręczała budowa tej skomplikowanej maszyny.

Konstrukcje Messerschmitta, Heinkla i Junkersa były najbardziej zaawansowanymi elementami planu zbombardowania Ameryki. Inne, mimo stałych ponagleń ze strony hitlerowskiego dowództwa pozostały niezrealizowane — na papierze lub w stadium wczesnej budowy.

Na 1946 rok planowano ukończenie prób innego latającego skrzydła, konstrukcji braci Horten, Ho.XVIII. Ich bombowiec miał mieć rozpiętość — 40 m, długość — 19 m, załogę — 6 ludzi. Uzbrojenie miało się składać z 4 sprzężonych podwójnie działek 30 mm, zdalnie sterowanych. Z silnikami Heinkel-Hirth He-S-011 spodziewano się uzyskać rewelacyjne wyniki: prędkość 1 050 km/h i zasięg 16 000 km.

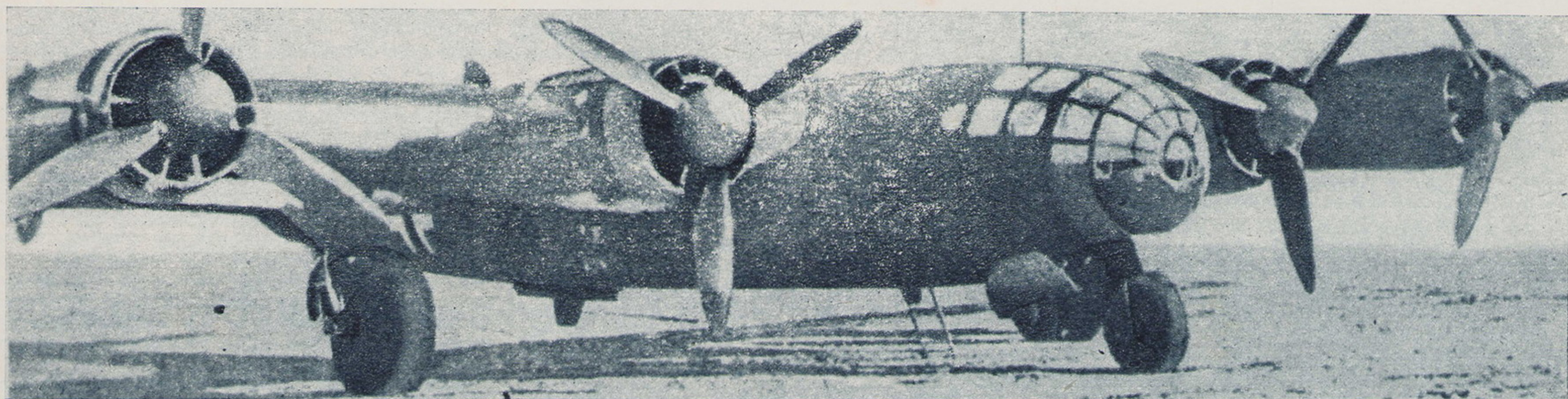
Wymienić trzeba również projekt inżynierów z wytwórni silników Daimler-Benz w Sztutgardzie. Pracowali oni nad podwójnym samolotem, przy czym samolot-matka miał mieć rozpiętość — 94 m, ciężar — 50 ton oraz 6 silników. Na grzbiecie tej maszyny chciano przymocować bombowiec o rozpiętości skrzydeł — 23,16 m i ciężarze — 24 ton, mogący zabrać 3 tony bomb. Obydwie maszyny miały pozostać nieuzbrojone, jednakże ciśnieniowe kabiny pozwoliłyby im na przelot na wysokościach, niedostępnych dla nieprzyjacielskich myśliwców.

Po zbliżeniu się do obiektu, miało nastąpić rozłączenie samolotów, pierwszy z nich miał wracać do Europy, zaś załoga bombowca, po wykonaniu zadania — skakać ze spadochronem w z góry wytypowanym na podstawie szpiegowskich meldunków miejscu, po czym przedrzeć się ku wybrzeżu, skąd miała być zabrana przez okręt podwodny.

Inny projekt przewidywał budowę 6-silnikowego samolotu, mogącego zabrać 5 latających bomb, bądź też jeden odrzutowy bombowiec.

Osobne miejsce w niemieckim planie zaatakowania Ameryki zajmuje dwustopniowy pocisk A-9/A-10, tzw. „Amerika-Rakete". Pierwszy jej stopień, o długości — 29 m i ciężarze — 87 ton, mógł zabrać — 72 tony paliwa, rozwijając ciąg 200 000 kG. Rakieta miała osiągnąć prędkość — 1 200 m/sek i wysokość — 180 km. Drugi człon miał mieć ciężar 16 ton, z czego 1 000 kG przypadało na materiał wybuchowy; przewidywano pułap — 350 km i prędkość — 2 750 m/sek. W ten sposób po 35 minutach lotu pocisk znalazłby się nad Ameryką. Ciekawe, że niektóre źródła niemieckie podają, jako by ten drugi człon miał być pilotowany przez człowieka. Zadaniem jego było naprowadzenie rakiety na cel, a następnie katapultowanie się wraz z kabiną. W jaki sposób zamierzano go chronić przed działaniem przyspieszeń, nie wiadomo; świadczy to o bardzo wczesnym stadium prac nad tym projektem. Prawdopodobnie dlatego zarzucono dalsze badania, koncentrując prace nad broniami odwetowymi na udoskonaleniu rakiety A-4 znanej jako „Vergeltungswaffe-2".

Messerschmitt Me-264, jeden z olbrzymich bombowców, którymi hitlerowcy zamierzali zaatakować Nowy Jork. Prędkość przelotowa — 380 km/h, prędkość lądowania — 130 km/h, czas wznoszenia na wysokość 5 000 m — 46 min, pułap użyteczny — 6 200 m, zasięg z ładunkiem 5 ton — ok. 10 000 km. Zapas paliwa — 13,6 do 28,6 ton. Dalsze dane w tekście.



OBLATYWACZE

Opracował
EUGENIUSZ BANASZCZYK

RÓŻNIE się nazywają w różnych językach. Anglosasi mówią — testpilot, Rosjanie: liotczyk-ispitatiel, Francuzi: pilote d'essai.

Piloci używają terminu pilot-oblatywacz, lub powiadają po prostu oblatywacz, jako że nasze czasy nie znoszą przydługich określeń i to, co dobre bywa w urzędzie, niekiedy nie zdaje egzaminu w życiu.

Różnie nazywają się oblatywacze w różnych językach, bez względu jednak na narodowość ich podstawowe zadanie jest podobne do siebie: dokonują lotów próbnych, są egzaminatorami samolotów i ich wyposażenia.

Cóż to za ludzie?

Wyszkolenie pilota sportowego trwa około dwóch lat; na wyszkolenie pilota komunikacyjnego i wojskowego potrzeba już trzech lat. Aby być dobrym pilotem samolotu odrzutowego trzeba sporo jeszcze popracować po ukończeniu szkoły. Służba lotnika to ciągła nauka, a jednocześnie bezustanna praca nad sobą, nad swą psychiką i organizmem. Dawniej wystarczało umieć latać, niekiedy decydowały o tym talent, śmiałość i zdrowie. Dziś te kwalifikacje, choć konieczne, są niewystarczające. Odnosi się to do przeciętnych pilotów. Cóż dopiero oblatywacze! Jeden z najlepszych pilotów świata powiedział, że aby zostać oblatywaczem, trzeba chcieć nim zostać. Ta sprawa wcale nie jest łatwa.

Są oblatywacze cywilni i wojskowi, oblatywacze pracują w zakładach lotniczych i instytutach naukowych. W miarę rozwoju postępu technicznego w lotnictwie również i tutaj nastąpiła specjalizacja. Jedni badają właściwości aerodynamiczne samolotów, drudzy próbują prototypy silników, inni jeszcze kontrolują sprawność uzbrojenia lub urządzeń pokładowych. Jedni są specami od samolotów komunikacyjnych, inni od bombowych.

Często też przy lotach prototypów, szczególnie ciekawszych konstrukcji, uczestniczą również pracownicy ośrodków naukowych. Lot staje się lotem doświadczalnym w całym tego słowa znaczeniu. Pilot ma dokonać dalszego kroku na drodze rozwoju lotnictwa.

Samolot jest wyposażony w dodatkowe urządzenia kontrolne, wskazania przyrządów będą rejestrowane za pomocą specjalnej aparatury, ponieważ pilot nie byłby w stanie śledzić ich i przekazywać dane na ziemię. Wszystko będzie działo się zbyt szybko. Z dołu śledzić go będą nie tylko oczy dziesiątków ludzi, ale także obiektywy urządzeń telewizyjnych i ekrany radiolokatorów. Wszystko jest już gotowe do lotu, nie tylko precyzyjny samolot, ale cała skomplikowana maszyneria, ludzie i przyrządy.

Organizm oblatywacza jest bez zarzutu; badało go kilku specjalistów. Poddano kontroli całe jego ciało w spokoju i w działaniu. Badano wzrok, słuch, refleks, koordynację ruchów, zmysł równowagi, odporność na zmiany ciśnienia, niedotlenienie i zmęczenie. Uruchomiono cały wachlarz przemyślnych urządzeń, mogących zdyskwalifikować mistrza świata wszech wag. Pilot, na wygląd człowiek niepozorny, zniósł całe to znęcanie się nad nim zwycięsko. Zajął się nim jeszcze psycholog, ale i ten nic nie wskórał. Pilot jest więc człowiekiem zdrowym w stu procentach, jednym z najzdrowszych ludzi w swym kraju. A mimo to, gdy zbliża się do samolotu odczuwa niepokój i nie jest pewny, czy rzeczywiście, gdy zasiądzie w kabinie, uda mu się tak właściwie koordynować ruchy, jak to czynił przed ludźmi w bieli.

Samolot zna doskonale. Jest inżynierem lotniczym, jak wszyscy dziś oblatywacze samolotów doświadczalnych i prototypów nowych maszyn, właściwie członkiem zespołu konstrukcyjnego. Przez całe miesiące „grzebał się" w obiekcie swych aktualnych zainteresowań i zna działanie najmniejszej jego części. Mimo to nie jest siebie zupełnie pewny. Wie, że musi być spokojny, od tego zwłaszcza momentu, gdy oderwie się od ziemi. Musi powrócić z tego lotu, jego zwycięstwo będzie zwycięstwem tych, co go oczekują.

Prototyp kosztuje miliony. Cenniejsza jednak niż wszelkie widome symbole wartości jest praca setek ludzi: uczonych, inżynierów, techników, robotników z najróżniejszych fabryk. Bezcenny może być cel, który przyświeca tej konstrukcji, uwarunkowany przeróżnymi względami.

O wszystkim tym myśli pilot, choć uśmiecha się na pozór beztrosko. Nim jeszcze nastąpi start, jego nerwy napięte są do ostateczności. Właśnie tym zmusza się do zachowania spokoju. Tylko spokój wyklucza omyłkę, a w pracy oblatywacza omyłkę płaci się życiem.

PRACA pilota-oblatywacza różni się od pracy pilota, prowadzącego seryjną maszynę wojskową lub komunikacyjną. Wyjaśnienia w tej materii są zbędne. Lecz i w pracy oblatywaczy istnieje gradacja. Inne jest badanie samolotu seryjnego, inne badanie prototypu.

*Oblatywacz maszyny seryjnej ma bezsprzecznie zadanie łatwiejsze, choć i tutaj element ryzyka występuje silnie i może wystąpić w każdym locie na identycznym typie samolotu. Po prostu jeden samolot zawsze różni się czymś od innego i nie wiadomo, jaki diabeł siedzi w maszynie uznanej za dobrą! Typowy program pierwszego lotu kontrolnego maszyny seryjnej w lotnictwie angielskim przedstawiał się następująco: start — osiągnięcie wysokości do 6 000 m — zmniejszenie wysokości — lot poziomy — lot wznoszący do 8 000 m — poziomy lot z maksymalną prędkością — lot do ziemi ze zmianami wysokości — stromy lot wznoszący do 12 000 m — przejście do lotu nurkowego — lot nurkowy do 3 000 m na pełnym ciągu silnika — wyprowadzenie maszyny — podejście do lądowania. Cała ta wycieczka, która już tylko z lakonicznie wymienionych tu punktów wygląda aż nadto emocjonująco, była więc chlebem codziennym oblatywaczy maszyn seryjnych. Z kolei następował drugi, trudniejszy znacznie lot. Nie każdy jednak z pilotów wracał cało z tych „programowych" wypraw. Jak podaje H. Povell w książce „Test Flight" *), na każdych trzech oblatywaczy w Anglii jeden ginął śmiercią lotnika. Oczywiście wliczeni tu byli tak oblatywacze maszyn seryjnych, jak i prototypów. Inna rzecz, że piloci-oblatywacze w krajach kapitalistycznych nie mogą uskarżać się na nadmiar troski ze strony wytwórni lotniczych.*

Jak widać, samoloty produkowane z serii mogą sprawiać i sprawiają wiele kłopotów, często stają się przyczyną śmiertelnych wypadków. Ich oblatywanie jest bardzo wyczerpujące i niebezpieczne.

Oblatywanie prototypów, szczególnie, gdy są to prototypy samolotów o wielkich prędkościach, jest bardziej wyczerpujące i niebezpieczne, jeśli w ogóle można mówić o skali ryzyka lotów próbnych. Pilot steruje nieznany jeszcze nikomu samolot, gdyż nawet naczelny konstruktor nie jest w stanie przewidzieć wszystkiego. On może tylko przypuszczać, a rzeczą pilota jest sprawdzić te przypuszczenia. Oblatywacz ma więc w locie o niebywałym tempie potwierdzić określone założenia teoretyczne, a tymczasem praktyka nie zawsze zgadza się z teorią, nawet w lotnictwie. Również loty prototypów mają swe programy, lecz ich realizacja jest bardzo niepewna. Najlepsze obliczenia ludzi niezwykle mądrych mogą wziąć w łeb wskutek przeróżnych okoliczności i na to nie ma rady. A tym-

---

*) Opisy przygód oblatywaczy tu podane zaczerpnięte są z tej właśnie książki; wydana ona została w 1959 roku w rosyjskim tłumaczeniu (przyp. red.).

czasem sytuację oblatywacza uznać można za szczególnie utrudnioną: nie ma on pod nogami starej, lecz dobrej i tak pewnej ziemi, jest natomiast zawieszony między niebem a ziemią, w pełni podlegając działaniu okrutnego prawa ciążenia. Poza tym leci na przysłowiowej beczce z prochem, którą raz po raz obliżuje płomień. To porównanie pasuje jak najbardziej do prototypów szybkich odrzutowców.

TYLKO to, co do tego miejsca omówiliśmy daje pewne pojęcie o niezwykle trudnej pracy oblatywaczy naszych czasów. Trudno oczywiście o porównanie stopnia niebezpieczeństwa istniejącego potencjalnie w wielu zawodach, ale nie popełnimy chyba przesady stwierdzając, że lotnicy ci znajdują się na szczycie piramidy ryzyka. Oblatywacz jest zaś tym lepszy, im lepiej potrafi określić granicę, której przekroczyć mu już nie wolno.

Aby dopełnić obrazu, sięgnijmy do przykładów, których nie brak.

Pilot doświadczalny wsiadając do kabiny oblatywanego przez siebie samolotu, choć go nawet dobrze zna, jest przygotowany na wszelkie niespodzianki. Najgorszą ich formą są oczywiście przeróżnego rodzaju awarie, których skutków nie można przewidzieć. A skutki te bywają groźne, na co właśnie w szczególny sposób wpływają wielkie prędkości. Co odczuwa wówczas pilot? Angielski oblatywacz, Ben Gunn, z gorzkim humorem pisał, że ten rodzaj wypadków, których finałem jest katastrofa, rzadko pozwala przewidzieć następstwa. „Po nagłym wstrząsie następuje silny trzask i człowiek żegluje w powietrzu ciągnąc za sobą ogon ze szczątków samolotu — mówił. — W takich momentach odczuwa się pewien rodzaj osamotnienia." Te zdania świadczą nie tylko o dowcipie Gunna. Jest to lapidarny, ale niezwykle treściwy w istocie opis położenia człowieka, który zupełnie niespodziewanie staje się z pilota samolotu zwykłym przedmiotem, bardzo intensywnie przyciąganym przez kulę ziemską. Samolot jest już stracony, pozostaje sprawa uratowania życia. W samolotach odrzutowych używa się wyrzucanych foteli. Wystrzeliwane są one za pomocą wybuchu ładunku prochowego. Jeśli jednak samolot rozsypie się w powietrzu, wyrzucany fotel jest zbędny. O ile pilot jest jeszcze przytomny, pozostaje mu z kolei odrzucić fotel i przejść do opadania na spadochronie. Właściwie jest to proste i już dziesiątki pilotów ratowało się w ten sposób. Nie wszyscy jednak się uratowali. Nie udało się to na przykład w 1951 roku szefowi pilotów w zakładach Hawkera w Anglii Trevorowi Wade. Podczas lotu na prototypie samolotu P-1081 nastąpiła awaria, Wade skoczył przy pomocy wyrzucanego fotela, lecz nie potrafił się od niego oddzielić.

Cytowany wyżej Ben Gunn, pilot doświadczalny w angielskich zakładach Boultona, miał również interesującą przygodę podczas serii lotów na odrzutowym samolocie P-120, pomalowanym na czarno. Z tego to oraz innego jeszcze powodu samolot ten o układzie delta, zbudowany w jednym tylko egzemplarzu, nazwany został przez pilotów w zakładach Boultona „Czarnym fabrykantem wdów". Nie należy się więc dziwić, że Gunn, startując do swego pierwszego lotu doznawał uczuć niezwykłych nawet dla oblatywacza.

Już podczas startu Gunn mógł się przekonać, że ma do czynienia z samolotem iście nadzwyczajnym, gdyż mimo pełnego ciągu silnika maszyna nie chciała się oderwać od ziemi. Oczywiście, pilot mógł zakończyć w tym przypadku swe dzieło jeszcze na pasie startowym i po prostu oddać samolot z powrotem w ręce konstruktorów, był on jednak przecież oblatywaczem i jego zadanie polegało na zbadaniu przyczyn dziwnego zachowania się „fabrykanta wdów". Dając z siebie wszystkie umiejętności, nie bez zadowolenia zauważył wreszcie, że koła zdołały wreszcie oderwać się od betonu, który działał dotąd z mocą potężnego elektromagnesu.

Znalazłszy się wreszcie na wysokości, przewidzianej przez program lotu, Gunn wykonał kolejne próby. „Zwariowana delta" zachowywała się zupełnie przyzwoicie, spełniając wszelkie rozkazy pilota. Jej wadą była jedynie zbędna nadwrażliwość w działaniu sterów, co Gunn uznał za przyczynę kołysania przy starcie.

Wszystko jak dotąd, przebiegało pomyślnie. Mimo oporów samolot wystartował, a w powietrzu wykonał przewidziane próby. Do załatwienia pozostawała jeszcze istotna dla każdego znajdującego się w górze człowieka sprawa, a mianowicie — lądowanie. Tego Anglik, nauczony dotychczasowym działaniem P-120, obawiał się najwięcej. W jaki sposób uratować maszynę, gdy zawiedzie. Jest to problem bardzo istotny dla każdego oblatywacza. Prototyp jest bardzo kosztowny, ale nie to ostatecznie decyduje. Dostarczenie go na ziemię w całości, nawet przy rezygnacji z dalszych prób, przynosi z reguły cenne korzyści przy dalszych pracach konstruktorskich. Obawy Gunna co do możliwości pomyślnego lądowania były jednak o tyle uzasadnione, że podwozie uszkodziło się przy starcie.

Pilot nie może obserwować podwozia. O jego działaniu informują go tylko lampki kontrolne, A jednak, w trakcie zbliżania się do pasa startowego, Gunnowi zdawało się, że koła ma tuż przed oczami, że je widzi, że może je dotknąć ręką. Oto w jakich też chwilach lotnik odczuwa swe zespolenie z maszyną i kto wie, czy właśnie wtedy nie najpełniej.

Ku niepomiernemu zdumieniu pilota „fabrykant wdów" nie zrobił krzywdy sobie i jemu. Lądowanie udało się. Po wyjściu z kabiny Gunn mógł jednak powiedzieć, że czuje się całkowicie wyczerpany. Tymczasem był to jeden z wielu lotów próbnych, lotów, które oblatywacz określić może raczej mianem zwykłych. Bogactwo przeżyć pilota jest jednak nie do opisania.

NIEZWYKŁY lot Gunna na czarnej delcie Boultona miał miejsce dopiero w jakiś czas później, w sierpniu 1952 roku. Tym razem nic rzeczywiście nie zapowiadało finału, samolot leciał bez zarzutu. Nagle, gdy pilot znajdował się na wysokości 1 700 metrów, rozległ się huk i maszyna obróciwszy się kilkakrotnie dookoła swej osi runęła wprost ku ziemi. Gunn ściągnął drążek do siebie, chcąc przywrócić samolot do lotu poziomego, ale wynik tego ruchu był nieoczekiwany: maszyna skręciła w lewo. Po kilku, dość skomplikowanych wysiłkach udało się wreszcie wyrównać lot, ale położenie przyrządów sterowniczych przedstawiało się jak najdziwaczniej: drążek sterowy przesunięty był w prawo, prawy pedał wciśnięty w deski. Niebawem samolot stracił wszelką zwrotność. Teraz pozostawało tylko albo natychmiastowe rozstanie z „fabrykantem wdów", albo też roztrzaskanie się wraz z nim. Wszystko stało się w przeciągu kilku sekund, kilka też sekund jeszcze pozostało.

Gunn zdecydował się na pierwsze wyjście, gdy znajdował się już na wysokości tysiąca metrów, plecami do ziemi. W rezultacie skakał w dół, co tylko przyspieszyło moment zetknięcia się z ziemią. „Najgroźniejszym wrogiem lotnika jest twardy grunt" — powiedział kiedyś jeden z braci Wright. Gunn cudem tylko nie stał się jeszcze jednym przykładem słuszności tych słów. Gdy wyzwolił się z fotela i rozwinął spadochron, do ziemi pozostawało kilkadziesiąt metrów.

Delta P-120 zakończyła na tym swą karierę. Nigdy też nie weszła do produkcji i jest niewątpliwą zasługą jej pilota doświadczalnego, że ryzykując własnym życiem uratował życie innych. Poświęcenie polega w takich wypadkach na tym, że prototyp jest oblatywany w najbardziej wymyślnych pozycjach. Czym lepiej czyni to pilot, tym większa jest gwarancja, że najmniejsze nawet błędy konstrukcji, które w sferze wielkich prędkości mogą być źródłem wielu nieszczęść, zostaną w porę usunięte.

Gunn szczerze zapewne pragnął uratować samolot, owoc długich poszukiwań i prac. Nie udało mu się to. Chyba już tylko intuicja zadecydowała o jego decyzji. Pilot czuł, że dalej iść już nie wolno.

Taki jest właśnie sens pracy oblatywaczy: ryzykują sobą, aby inni, lotnicy i pasażerowie wielkich, szybkich odrzutowców, mogli latać bezpiecznie.

Odpowiedzialność jest niebywała. Gdy oblatywacz ją zlekceważy, skutki mogą być straszliwe. Niestety, bywa i tak.

FRANK Everest, przed laty jeden z najlepszych amerykańskich oblatywaczy, opowiada o przypadku George Welcha, oblatywacza zakładów North American, który między innymi oblatywał prototyp samolotu myśliwskiego F-100 „Super Sabre". Po raz pierwszy samolot ten oderwał się od ziemi 25 maja 1953 roku i już w pierwszym locie Welch zdołał osiągnąć prędkość dźwięku. W październiku tegoż roku Everest ustanowił na nim światowy rekord prędkości na bazie 15 kilometrów, wynikiem 1 215 kilometrów na godzine. Był to ostatni ponaddźwiękowy rekord prędkości.

F-100 był swego czasu określany w Stanach Zjednoczonych mianem rewelacji i wiązano z nim duże nadzieje, gdyż mógł zabierać z sobą... bombę atomową. W jego zaprojektowaniu brało udział ni mniej ni więcej, a 1 000 inżynierów. Na przygotowanie prototypu, wraz z opracowaniem projektu, stracono 4 040 tysięcy roboczogodzin. Tak zresztą mniej więcej wygląda praca nad żadnym nowoczesnym samolotem. Tyle jednak na razie o samej maszynie. Przejdźmy do sprawy oblatywacza.

Welch oblatywał maszynę z ramienia North American i po próbach oświadczył, iż może być ona oddana do produkcji seryjnej. Potwierdzić to mieli z kolei oblatywacze wojskowi oddziału doświadczalnego w Edwards. Everest, który był szefem oblatywaczy wojskowych, dał o F-100 opinię negatywną, podkreślając, że w lotach przydźwiękowych, maszynę ogarniają silne drgania niezwykle trudne, właściwie niemożliwe do opanowania.

Zakłady North American natychmiast zgłosiły swój protest i oświadczyły dowództwu lotnictwa, iż samolot jest całkowicie bezpieczny i może iść do serii, a zatem wejść w skład wyposażenia jednostek lotniczych. Na polecenie swej dyrekcji Welch oświadczył, iż F-100 jest najłatwiejszą i najprzyjemniejszą w pilotażu maszyną, na jakiej dotąd latał. Dowództwo US Air Force zgodziło się ostatecznie z wytwórnią, pragnąc jak najszybciej otrzymać samoloty. Pamiętajmy, że wówczas licznych zwolenników w Ameryce miała nie tylko idea tzw. „zimnej wojny". Niejeden z przedstawicieli kół wojskowych nie krył się ze swymi sympatiami do wojny „gorącej". F-100 „Super-Sabre" wszedł do produkcji.

Kilka miesięcy później pierwsze egzemplarze tego typu poczęły jeden po drugim ulegać wypadkom. Trzech pilotów, w tym angielski oficer zaproszony do USA, poniosło śmierć.

Jednym z zabitych był George Welch. Zginął w bazie Edwards.

Po ostatniej katastrofie zachował się zapis przyrządu rejestrującego, który potwierdził opinię Everesta i pozwolił wyjaśnić przyczynę drgań, wynikającą z błędu konstrukcyjnego.

Podobnie przedstawiała się sprawa przy próbnych lotach samolotu F-3H „Demon" firmy Mac Donnel. Zastosowano w nim silnik o zbyt słabym ciągu, lecz oblatywacze nie spełnili tego, co do nich należało i maszyna weszła do serii. Dopiero sześć kolejnych katastrof ostudziło zapały producentów, lecz sto maszyn było już wyprodukowanych. Ogólne straty sięgnęły miliarda dolarów.

Historia ze zbyt słabym silnikiem powtórzyła się przy kolejnym samolocie myśliwskim F-102, budowanym w zakładach Convair. Silnik, podobnie jak przy „Demonie", był w ogóle potężny, najpotężniejszy wówczas w Stanach Zjednoczonych, lecz mimo wszystko miał zbyt mały ciąg, aby zwalczyć opór falowy, powstający podczas zbliżania się do prędkości dźwięku właśnie na obu tych typach maszyn. Zakłady Convair miały jednak rutynowanego i pewnego oblatywacza. Richarda Johnsona. Johnson zbadał zachowanie się samolotu do szczegółów, doznając jednej tylko awarii, a zakłady Convair okazały się na tyle przezorne, że nie uległy tak naciskowi wojsk lotniczych, jak własnej żądzy zysków. Zebrane przez Johnsona doświadczenia stały się w końcu jedną z podstaw do najbardziej sensacyjnego odkrycia aerodynamicznego ostatnich lat — reguły pól.

SAMOLOT doświadczalny nie jest środkiem komunikacji, lecz całym laboratorium, w którym zebrane są często niezwykle cenne doświadczenia.

Grigorij Siedow, jeden z radzieckich oblatywaczy, skonstatował podczas lotu na nadźwiękowym samolocie uszkodzenie steru wysokości. W tej sytuacji i na tym samolocie trudno było wyobrazić sobie pomyślne lądowanie.

Aby samolot mógł reagować na uszkodzony ster, musiał mieć przy lądowaniu wielokrotnie mniejszą prędkość od rozwijanej. Tej koniecznej prędkości Siedow nie mógł uzyskać. Właściwie więc, dla uratowania własnego życia, pilot mógł z czystym sumieniem pozostawić samolot własnemu losowi i na ziemię powrócić za pomocą spadochronu. Oblatywany prototyp był jednak niezwykle cennym egzemplarzem i pilot zdecydował się na ryzyko.

Siedow liczył na to, że jeśli wykorzysta w pełni całą długość drogi startowej, nawet przy znacznej prędkości lądowania, zdąży zatrzymać samolot tuż na jej końcu. Dalej już groziło poważne niebezpieczeństwo. Koła musiały więc dotknąć ziemi nie dalej nawet niż o metr od punktu, który wyznaczył sobie pilot. Spoglądając w dół, lotnik kątem oka zauważył poruszający się żwawo po lotnisku samolot sanitarny. „Nie tak szybko, moi drodzy. Jeszcze zobaczymy!" — mruknął. Duch przekory być może zwiększył jeszcze bardziej siły i uwagę.

(cdn)

HM-360 ● FRANCJA

JESIENIĄ 1959 r. została oblatana w Lessay nowa „pchła nieba" zbudowana przez L. Gancela wg projektu Henri Migneta.

Jest to samolot jednomiejscowy przenaczony do budowy amatorskiej.

Konstrukcja samolotu — drewniana z pokryciem płóciennym; układ charakterystyczny dla „pcheł" Migneta — tandem.

Płaty składane do transportu i hangarowania; profile — NACA 23012. Kąt zaklinowania tylnego płata stały + 6°, płat przedni przestawialny w zakresie od 0 do + 12°.

Płaty dwudźwigarowe, krawędzie natarcia kryte sklejką — reszta płótnem.

Usterzenie pionowe bez statecznika. Kabina pilota zakryta osłoną z pleksi.

Podwozie dwukołowe (z kołami od skutera „Vespa"); kółko ogonowe sprzężone ze sterem kierunku ułatwia manewrowanie na lotnisku.

Samolot jest przystosowany do zabudowy silników o mocy 30 do 60 KM. Prototyp latał z silnikiem „Volkswagen" o pojemności 1 192 cm³ i mocy 22 KM; silnik ten okazał się za słaby. Obecnie HM-360 ma zabudowany silnik 1 300 cm³ o mocy 28 KM.

Zbiorniki paliwa o pojemności 35 l znajdują się w kadłubie.

W chwili obecnej trwa budowa dwumiejscowej wersji tego samolotu z silnikiem 60—90 KM, oznaczonej HM-360.



DANE TECHNICZNE

Wymiary:		Ciężary:	
Rozpiętość (płat przedni)	— 6,50 m	Ciężar własny	— 230 kG
Rozpiętość po złożeniu	— 2,40 m	Ciężar w locie	— 310 kG
Rozpiętość (płat tylny)	— 4,80 m	Obciążenie pow.	— 24,2 kG/m²
Rozpiętość po złożeniu	— 2,00 m	Obciążenie mocy	— 10,7 kG/KM
Cięciwa części środkowej płatów	— 1,30 m		
Powierzchnia nośna	— 12,80 m²		

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

KAI-11 ● ZSRR

JEDNOMIEJSCOWY szybowiec szkolny opracowany przez studenckie biuro konstrukcyjne Instytutu Lotniczego w Kazaniu i zbudowany w końcu 1957 roku. Konstrukcja szybowca całkowicie metalowa. Płat dwudzielny o obrysie prostokątnym ze skosem do przodu —4°; profil R-III (15,5%) stały wzdłuż całej rozpiętości. Lotki prostokątne zawieszone wzdłuż całej krawędzi spływu skrzydeł. Tylna część skrzydeł pokryta płótnem klejonym klejem AK-20, przednia — do dźwigara — blachą duralową 0,6 mm.

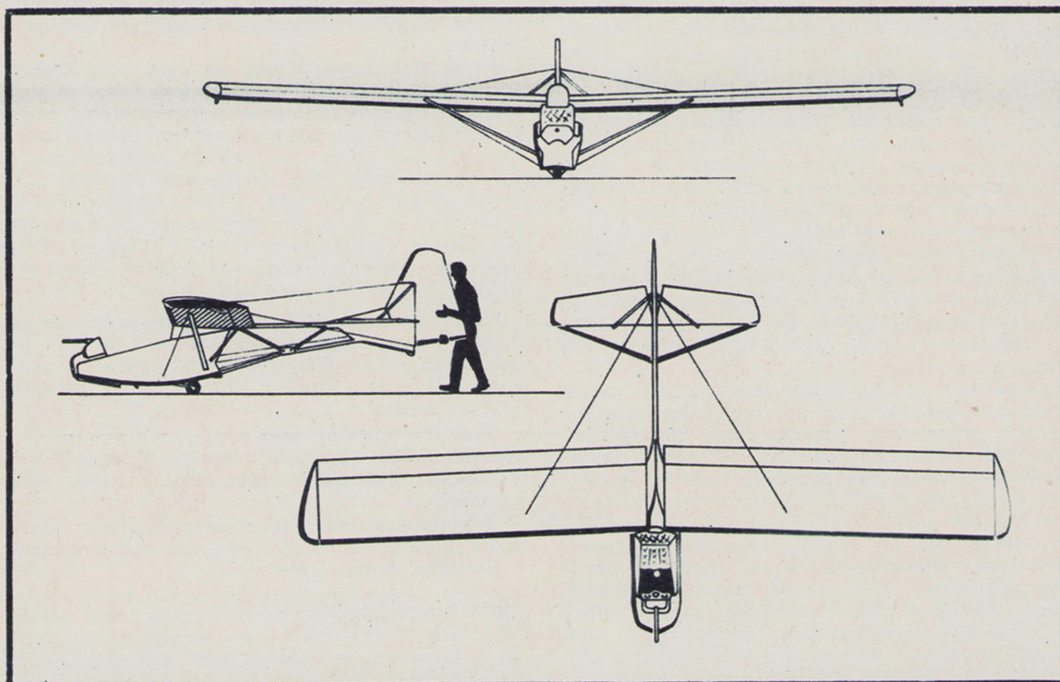
Usterzenie odejmowane, konstrukcji nitowanej, pokryte płótnem.

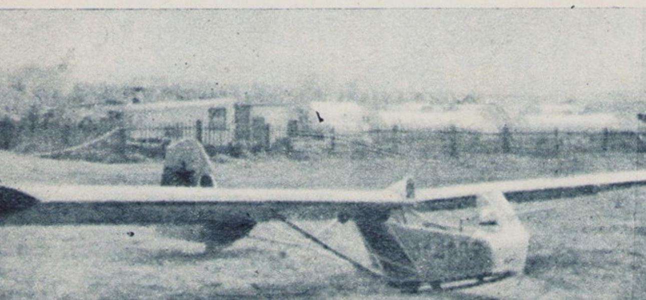
Kadłub z otwartą kabiną pilota wyposażoną w wyjmowaną tablicą zawierającą 4 przyrządy. Zaczep holowniczy — przedni. Max. szerokość kadłuba — 0,55 m, przekrój kadłuba — 0,38 m².

Podwozie złożone z koła o dużych wymiarach 200 x 80 mm i krótkiej płozy dziobowej; zimą szybowiec jest wyposażony w długą płozę duralową.

Zwraca uwagę bardzo prosty schemat technologiczny i montażowy szybowca.

Loty próbne wykazały dobre właściwości pilotażowe KAI-11. Szczególnie cenną jest zadowalająca sterowność szybowca nawet przy prędkościach minimalnych rzędu 40 km/h; nie wykryto też skłonności korkociągowych. Szybowiec jest przeznaczony do startów z liny gumowej, za wyciągarką oraz — holu za samolotem. W tym ostatnim przypadku KAI-11 jest wyposażony w tablicę z 4 dodatkowymi przyrządami pokładowymi.





DANE TECHNICZNE

Wymiary:			
Rozpiętość	— 9,43 m	Ciężar w locie	— 142 kG
Długość	— 5,10 m	Obciążenie pow.	— 13,9 kG/m²
Wysokość	— 1,28 m	**Osiągi:**	
Powierzchnia nośna	— 10,20 m²		
Wydłużenie	— 8,71	Doskonałość max.	— 15
Wznios	— 1	Min. prędkość opadania	— 1,10 m/sek
Zbieżność	— 2°	Prędkość optymalna	— 55 km/h
		Prędkość lądowania	— 45 km/h
Ciężary:		Max. prędkość holowania:	
Ciężar własny	— 70 kG	za samolotem	— 140 km/h
Ciężar użyteczny	— 72 kG	za wyciągarką	— 90 km/h

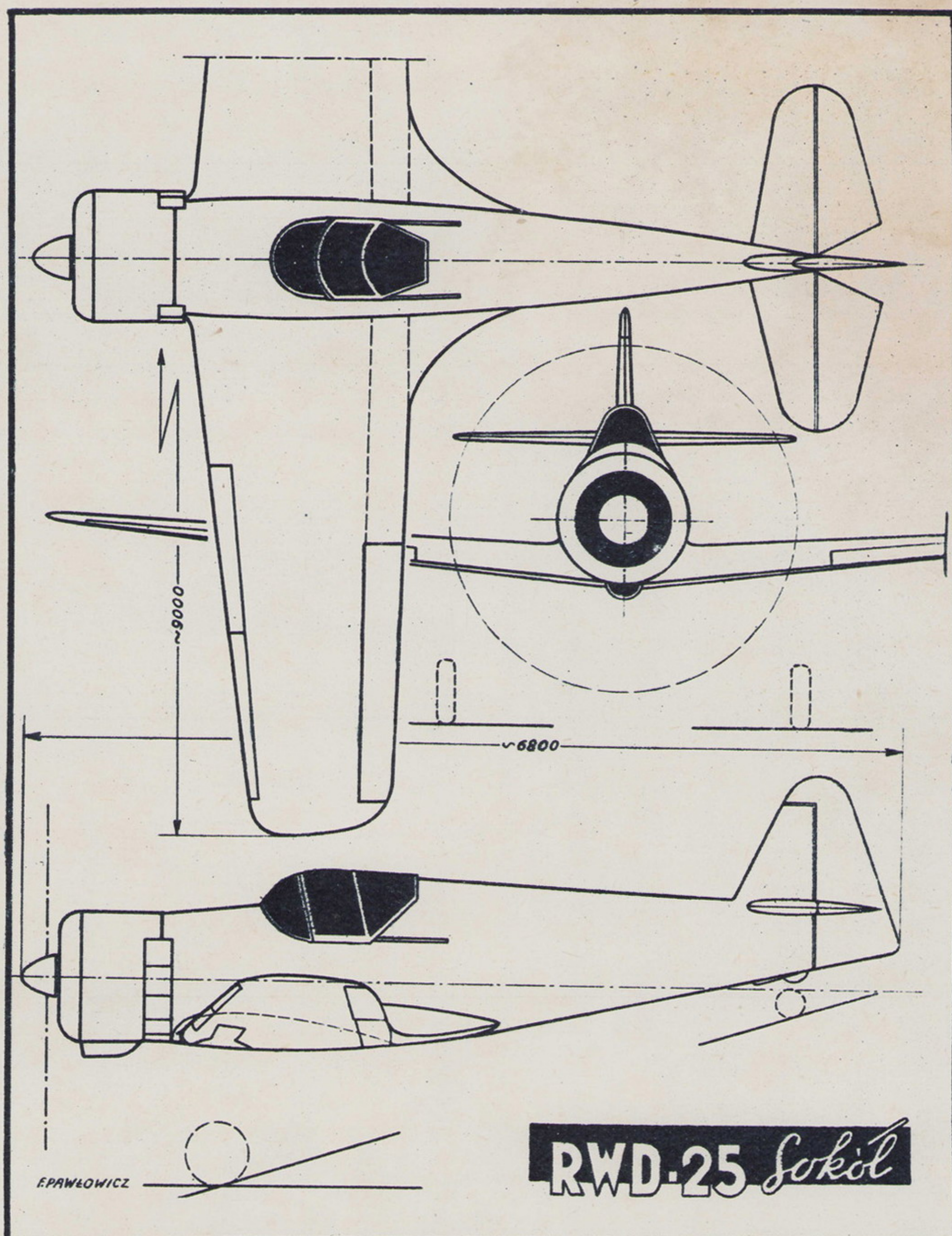
Samolot myśliwski RWD-25 „SOKÓŁ

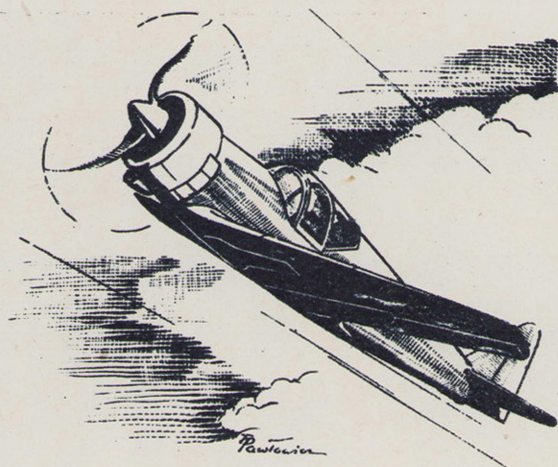
SAMOLOT myśliwski RWD-25 „Sokół" konstrukcji Doświadczalnych Warsztatów Lotniczych w Warszawie zaprojektowany został jako jeden z trzech myśliwców, budowanych wg pewnych wspólnych założeń w trzech wytwórniach: w Państwowych Zakładach Lotniczych w Podlaskiej Wytwórni Samolotów i w Doświadczalnych Warsztatach Lotniczych. Te trzy samoloty, zupełnie odmiennej konstrukcji, miały być przewidziane do silników gwiazdowych, budowanych na podstawie licencji w Polsce — Avia „Mars" 7 o mocy 720 KM.

Samolot RWD-25 nie został zbudowany, natomiast przed wybuchem wojny rozpoczęto już przygotowania do prac nad prototypem. Miał to być samolot konstrukcji mieszanej, tak charakterystycznej dla wszystkich samolotów RWD. Konstruktorzy chcieli otrzymać samolot myśliwski o dostatecznie wielkiej prędkości i jednocześnie o dobrej zwrotności. Według założeń obliczeniowych prędkość maksymalna samolotu RWD-25 miała wynosić — 460 km/h, a zasięg — 750 km. Uzbrojenie miały stanowić 4 karabiny maszynowe kalibru 7,7 mm. Ze względu na to, że Doświadczalne Warsztaty Lotnicze nie posiadały jeszcze odpowiednich doświadczeń w budowie tego typu samolotów, projekt traktowany był raczej jako eksperymentalny.

RWD-25 „Sokół" był dolnopłatem, o dosyć silnym skosie krawędzi natarcia skrzydeł. Płat konstrukcji drewnianej posiadał pełną mechanizację, a więc skrzela i klapy typu „krokodyl". Dwudzielne skrzela były otwierane samoczynnie i w razie potrzeby mogły być blokowane. Podwozie o szerokim rozstawie kół wciągane do wewnątrz w skrzydła i całkowicie zasłonięte blaszanymi pokrywami. Kółko ogonowe wciągane w kadłub. zasadnicza konstrukcja kadłuba wykonana była jako kratownica przestrzenna ze spawanych rur stalowych. Dla nadania odpowiedniego kształtu, kratownica kadłuba posiadała wręgi drewniane i podłużne listwy, do których zamocowane było płótno pokrycia. Usterzenie konstrukcji drewnianej, o obrysie charakterystycznym dla wszystkich samolotów RWD. Silnik zakryty osłoną NACA z bocznymi żaluzjami regulacyjnymi. Wytłoczona ze szkła organicznego osłona kabiny miała zapewniać bardzo dobrą widoczność ku przodowi oraz na boki.

FELIKS PAWŁOWICZ



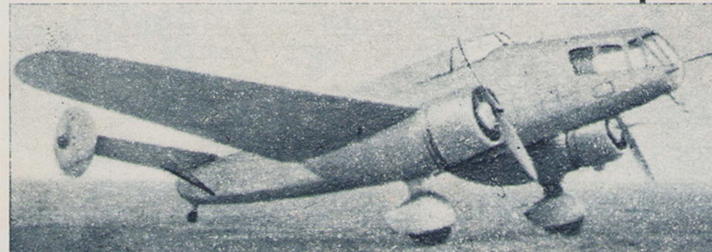


LETOV S-231 i LETOV S-50

W artykule „Im nie pozwolo startować", zamieszczonym w „SP" nr 10/1960 r. uległ zniekształceniu podpis do zdjęcia samolotu Letov S-231. Winien on brzmieć: Letov S-231, myśliwiec rozpoznawczy (1932—1933 r.). Rozpiętość — 10,06 m, długość — 7,80 m. Prędkość max. (5 000 m) — 348 km/h, pułap — 9 300 m. Uzbrojenie: 4 k. masz. 7,9 mm. Silnik Bristol „Mercury" IVS2 o mocy 560 KM.

⊙

Przy okazji podajemy jeszcze jeden ciekawy samolot tych zakładów



Letov S-50 (wyżej). Lekki bombowiec rozpoznawczy z 1938 r. budowany w serii próbnej. Rozpiętość — 17,3 m, długość — 12,6 m. Prędkość max. (1 000 m) — 305 km/h. Zasięg — 1 300 km, pułap — 6 200 m. Dwa silniki Avia Rk-17 (2 × 360 KM). Uzbrojenie: 3 k. masz.



„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy

Redakcja: Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52, Tel. 4-00-61—7, wewn. 21, 82, 85 (sekretarz red.). Redaktor Naczelny — 4-24-10.

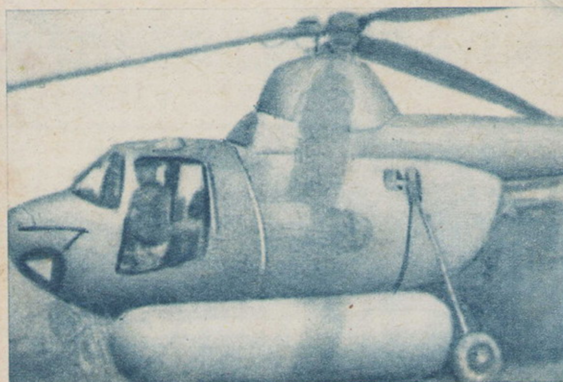
WYDAJĄ WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. Egzemplarze zdeaktualizowane można nabywać w księgarni „Wspólna sprawa" w Warszawie, przy ul. Marszałkowskiej 28. Zamówienia z poza Warszawy należy kierować również do w/w księgarni. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Zbytu PP Wyd. Kom., Warszawa ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.
NUMER PODPISANO DO DRUKU 10.III.1960 R. Zam. 1500/C C-55

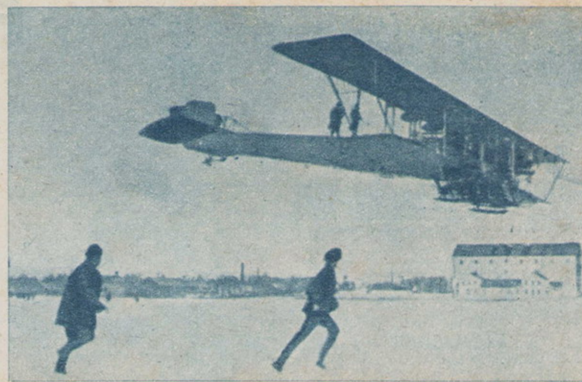


RAKIETĄ PO ŚWIECIE



Z PEŁNYM OBCIĄŻENIEM

Śmigłowiec Mi-1 zaopatrzony w dodatkowe pojemniki ląduje na pokładzie statku „Sowietskaja Ukraina". Jeszcze jeden przykład możliwości załadunku śmigłowca.



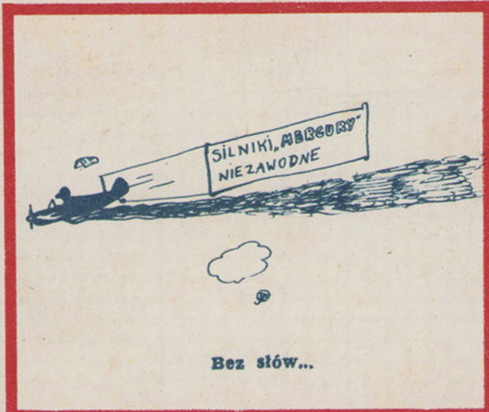
STARTUJE IM!

Dokumentalnym już dziś jest zdjęcie w locie olbrzyma rosyjskiego „Ilja Muromiec" dokonane w 1914 roku w Petersburgu. Olbrzym startuje ze śniegu zaopatrzony w narty.

OSOBLIWA PRZESYŁKA

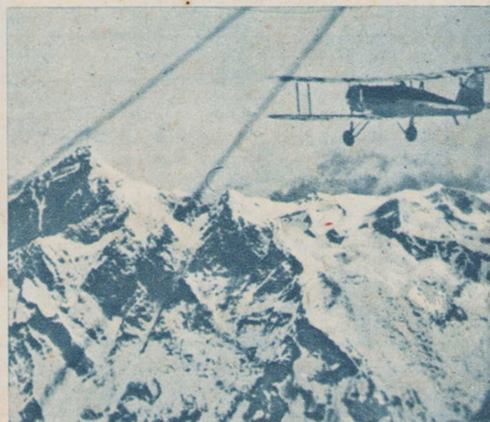


Różne są przesyłki lotnicze. Taką oto przyszykowali Holendrzy na wystawę koronek do Nowego Jorku. Poszczególne główki obrazują typy ludności różnych dzielnic Holandii.



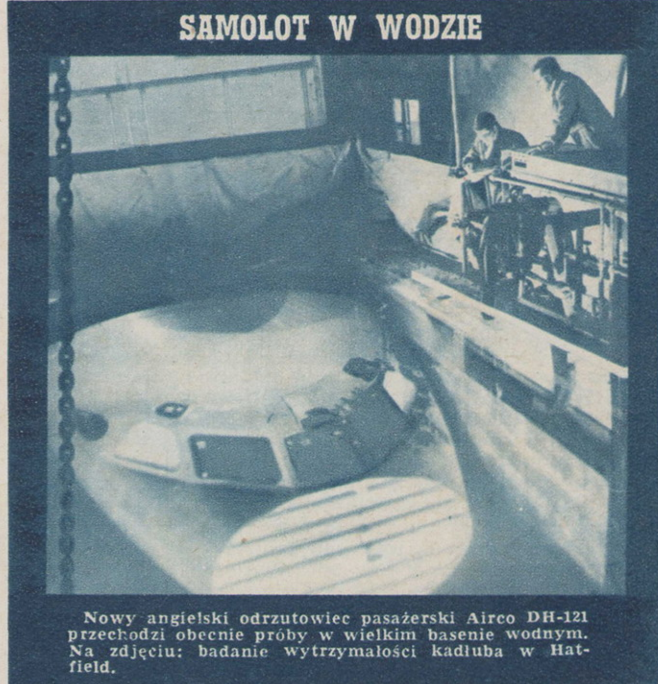
Bez słów...

NAD MT. EVEREST



W 1933 roku dwa samoloty brytyjskie wytwórni Westland przeleciały nad najwyższą górą świata Mt. Everest. Samoloty wyposażone były w silniki Pegasus ze sprężarką.

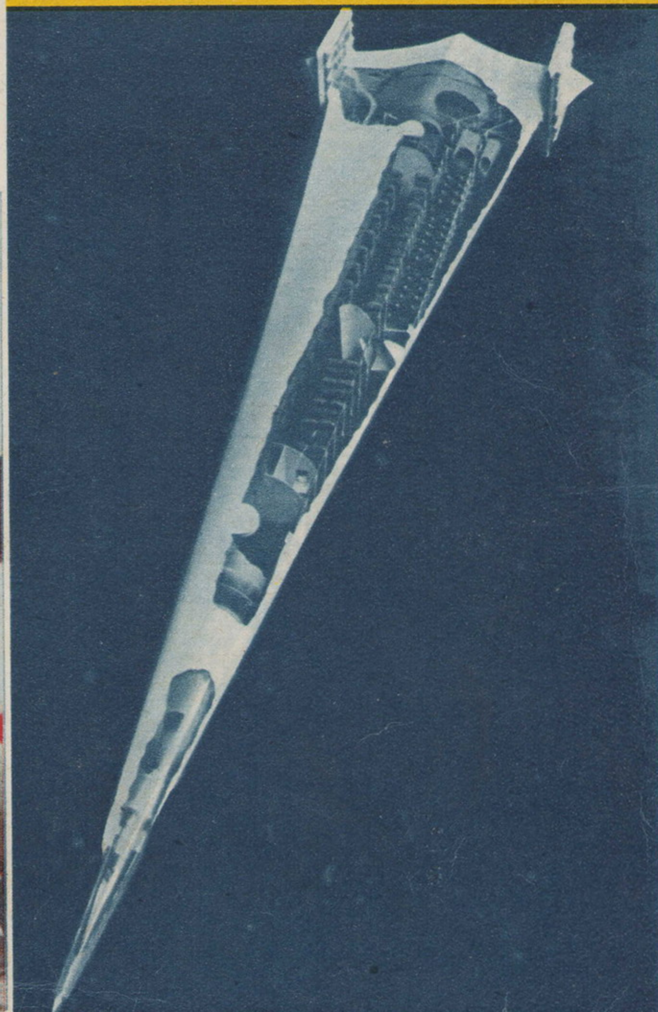
SAMOLOT W WODZIE



Nowy angielski odrzutowiec pasażerski Airco DH-121 przechodzi obecnie próby w wielkim basenie wodnym. Na zdjęciu: badanie wytrzymałości kadłuba w Hatfield.

„POLYMORPH"

W zakładach angielskich Vickers-Armstrongs konstruktorzy opracowują uwidoczniony na zdjęciu model naddźwiękowego pasażerskiego samolotu-rakiety pod nazwą „Polymorph". Jak widać, projekty są coraz śmielsze.



COMET 4–B W MOSKWIE



Samolot brytyjski Comet 4B wylądował 5 grudnia ubr. po raz pierwszy na lotnisku moskiewskim. Odległość Londyn — Moskwa pokonano w czasie 3 i pół godziny mając na pokładzie 86 pasażerów.

FOTO: „Grażdanskaja Awiacja", „Air Pictorial", „De Havilland Gazette", „The Aeroplane", „Avia Vliegwereld".